Band 117. Nr. 20. XXXII. Jahrgang. II. Bd. Nr. 20.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes

für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Prof. Dr. E. Warming.** *des Vice-Präsidenten.* **Prof. Dr. F. W. Oliver.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Wm. Treiease, Dr. R. Pampanini, Prof. Dr. F. W. Oliver, Prof. Dr. C. Wehmer und Dr. C. H. Ostenfeld.

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 46. | **Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. | **1911.**

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an: Redaction des Botanischen Centralblattes, Haarlem (Holland), Spaarne 17.

Lecomte, H., La chute des fleurs. (Mém. Soc. Hist. nat. d'Autun. XXIII. 49 pp. 1910.)

L'auteur fait tout d'abord remarquer que, tandis que de nombreuses recherches ont été effectuées en vue de définir le mécanisme de la chute des feuilles, aucun travail spécial n'a été entrepris sur la chute des fleurs.

La chute des fleurs mâles se produit fréquemment, après la maturation des anthères, lorsque le pollen est disséminé. Elle peut même avoir lieu plus tôt, avant la dispersion du pollen, et dans ce cas, elle peut être envisagée comme un moyen de dissémination de ce dernier.

La chute peut également avoir lieu, chez les fleurs hermaphrodites et chez les fleurs femelles, lorsque ces fleurs se sont incomplètement développées.

Dans tous les cas où la chute des feuilles a lieu, elle se produit grâce à l'extence, sur le pédicelle floral, d'une articulation au niveau de laquelle se fait toujours la séparation.

L'existence des articulations florales a été observée par un très petit nombre d'auteurs; elle a passé inaperçue chez beaucoup de plantes où elle existe cependant. Velenovsky est le seul botaniste qui ait traité avec détails cette question des articulations florales; il a montré l'importance que présente ce caractère au point de vue de la classification.

En envisageant successivement les Monocotylédones, les Dicotylédones apétales, dialypétales et gamopétales, H. Lecomte met en évidence la grande fréquence des articulations ches ces végétaux. Il montre que dans tous les cas, lorsque les fleurs tombent, c'est

toujours au niveau de l'articulation que se fait la séparation. L'articulation semble donc avoir pour but de faciliter la chute.

Dans un grand nombre de plantes, le pédicelle floral présente donc un étranglement au niveau duquel peut se produire la section; mais tandis que cette dernière a lieu d'une manière presque générale pour les fleurs mâles, elle ne se produit que rarement pour les fleurs femelles et hermaphrodites.

L'auteur passe ensuite à l'étude des caractères présentés par les articulations florales. Le plus souvent ces dernières affectent la forme d'une incision annulaire très marquée sur le pédicelle, parfois un bourrelet se constitue de part et d'autre de l'incision, ou sur un côté seulement. Au niveau de l'articulation, les tissus prennent un caractère spécial; les cellules, toutes parallélepipédiques et plus petites que dans les régions voisines, sont à membrane mince et à contenu abondant; leur ensemble forme un méristème bien caractérisé, et comparable à celui qui se trouve à la base des pétioles dans les feuilles caduques; il y produit d'ailleurs les mêmes résultats. La structure histologique du pédicelle présente de grandes différences lorsqu'on compare la région supérieure et la région inférieure à l'articulation. La partie inférieures qui est une ramification du pédoncule ou de la tige, rappelle ces organes par sa structure, tandis que la partie supérieure appartient, en réalité, à la fleur, dont elle tend à indiquer la symétrie spéciale.

L'articulation n'est pas une disposition absolument particulière au pédicelle floral; on la trouve souvent à la base des pétioles, des pétiolules, des extra-noeuds.

Lorsqu'une fleur femelle ou hermaphrodite, au lieu de se faner et de tomber par section du pédicelle au niveau de l'articulation, continue de se développer et donne un fruit, les cellules à membrane mince qui se trouvent au niveau de cette articulation, subissent une modification dont le résultat est de favoriser l'accumulation de matériaux au-dessus de l'articulation, en empêchant ces derniers de se répandre dans le pédicelle et de là dans le reste de la plante. Cette modification consiste en un épaississement des membranes cellulaires transformant la plage de cellules à parois minces en une sorte de plancher transversal constituant un véritable obturateur qui maintient, dans le fruit, les substances qui s'y trouvent accumulées.

La chute des fleurs se produit généralement pendant la nuit. Elle semble surtout causée par le ralentissement de la transpiration et l'accumulation d'eau dans la fleur; cette accumulation agrandit, déforme et sépare partiellement les cellules de la zone articulaire; le moindre choc provoqué par une chute de pluie, le vent, etc., suffit alors pour déterminer la séparation.

Les caractères de l'articulation florale, ainsi que ceux du pédicelle sous-articulaire et du pédicelle sus-articulaire, présentant une réelle valeur au point de vue de la classification, il est désirable que leur étude prenne place dans les recherches de morphologie externe et de morphologie interne. R. Combes.

Dostal, R., Zur experimentellen Morphogenesis bei *Circaea* und einigen anderen Pflanzen. (Flora. CIII. p. 1—53. 1911.)

Das Hauptobjekt der Versuche bildeten mittelgrosse Stücke von *Circaea lutetiana*. Die an *Circaea* erhaltenen Resultate wurden an *Scrophularia nodosa* und *Sedum telephium* kontrolliert. Verf.

hat die Versuchspflanzen durch horizontale, in der unteren Hälfte jedes Internodiums geführte Querschnitte in Teile zerlegt, die aus dem Nodus und dem von ihm getragenen Blattpaare samt den Axillarknospen, sowie aus einem kürzeren oberen und einem längeren unteren Internodialstummel bestanden. Mit dem unteren Internodialabschnitt wurden die Stücke nach weiterer spezieller Operation entweder in Sand oder Wasser eingesetzt.

Die isolierten Teile von *Circaea* produzieren entweder Ausläufer oder Blütensprosse oder Uebergänge zwischen beiden, je nachdem sie aus der Basis oder der Spitze oder der Mitte der Mutterpflanze stammen. Dagegen wachsen alle Knospen, denen die Stützblätter amputiert werden, ohne Rücksicht auf den Ort, an dem sie an der Mutterpflanze standen, zu rein vegetativen Laubsprossen aus. Verf. schliesst hieraus, dass die Gestaltung der Knospen zu Ausläufern oder Blütensprossen der Tätigkeit der Stützblätter zugeschrieben werden muss.

Werden die Stützblätter verdunkelt, so wachsen die Achselknospen in echte Laubsprosse aus. Es kommt also vor allem auf die Assimilation an, deren Produkte gegenüber den mineralischen Nährstoffen in der Zusammensetzung des auf die Knospen einwirkenden Nährmaterials überwiegen müssen, wenn Ausläufer oder Blütensprosse entstehen sollen.

Verschiedene Tatsachen gestatten, auch den Unterschied zwischen den Blütensprossen und den Ausläufern auf stoffliche Ursachen zurückzuführen. So sind z. B. die aus den stützblattlosen Knospen entwickelten Laubtriebe nicht fähig, Blüten zu entfalten, sondern gehen in der Bildung echter Ausläufer auf. Die Ausläuferbildung muss somit an eine niedrigere Konzentration der Assimilate gegenüber den anorganischen Nährstoffen gebunden sein als die Blütenbildung. Ueberhaupt liess sich durch einen stärkeren Zufluss von Wasser und darin gelöster Stoffe die Blütenbildung einstellen, wogegen die Entwicklung der Ausläufer ungestört weiter verlief.

Scrophularia nodosa und *Sedum telephium* stimmen mit *Circaea lutetiana* in den Grundzügen überein. O. Damm.

Kinds. La dichotomie, cause principale de la bifurcation prématurée de la tige du *Funtumia elastica*. (Bull. agric. du Congo belge. I. 1. p. 36—37. 1910.)

La bifurcation du tronc à une hauteur inférieure à deux mètres du sol est défectueuse pour les arbres à caoutchouc. La croissance étant contrariée ici par une dichotomie, l'auteur recherche si la suppression des deux branches terminales ne serait pas utile.

Henri Micheels.

Lepeschkin, W. W., Ueber die Struktur des Protoplasmas. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXIX. p. 181—190. 1911.)

Die Arbeit wendet sich gegen die Bütschli'sche Wabentheorie. Bütschli hat nach Lepeschkin die schaumwabige Struktur hauptsächlich nur an totem Protoplasma festgestellt, das durch verschiedene Reagentien vor der Untersuchung fixiert war. Er nimmt aber gleichzeitig an, das lebende Protoplasma sei flüssiger Natur. Auf dem letzteren Standpunkte steht auch der Verf. Er wendet nun gegen Bütschli's Annahme ein, dass ein Schaum nie flüssig sein kann, und dass ein flüssiger Körper nur nach dem Erstarren eine

schaumwabige Struktur anzunehmen vermag. (Als Kriterium, ob ein Körper flüssig oder fest ist, hat einzig und allein die Oberflächenspannung zu dienen).

Zum Beweise seiner Behauptung hat Verf. 1. Olivenöl mit Pottasche geschüttelt, 2. zu einer ziemlich dicken Schmierseifenlösung unter fortwährendem Schütteln allmählich Xylol zugesetzt. Besonders auf die letztere Weise wurden sehr echte und beständige Schäume erzielt. Wie die mikroskopische Untersuchung ergab, besitzen sie aber nicht die Eigenschaften flüssiger Körper; denn sie haben die Fliessbarkeit ihrer Komponenten gänzlich eingebüsst. Verschiedene, aus solchen Schäumen herausgeschnittene scharfkantige Figuren behalten ihre Form eine Zeit lang bei, so dass die Körper mit Gallerten verglichen werden können. Die von Bütschli beschriebenen flüssigen Schäume aus Olivenöl erwiesen sich bei näherer Betrachtung als Emulsionen mit sehr dicht gelagerten Tröpfchen.

Verf. kommt daher zu dem Schlusse, dass das flüssige Protoplasma in keinem Falle eine schaumwabige Struktur besitzen kann. Es hat vielmehr die Struktur einer ultramikroskopisch oder zugleich auch mikroskopisch sichtbaren Emulsion.

Bütschli hat die schaumwabige Struktur auch in den äusseren Protoplasmapartien lebender Infusorien gesehen. Da es sich hier um feste Schichten des Protoplasmas handelt, ist gegen diese Angabe nichts einzuwenden. O. Damm.

Lignier, O., Ce qu'il faut entendre par „le mériphyte" (Bull. Soc. bot. France. LVIII. 13 janvier 1911.)

Lignier, O., Organisation progressive du parcours des faisceaux libéro-ligneux dans le mériphyte des Phyllinées. (Ibid. 27 janvier 1911.)

Dans des publications antérieures l'auteur avait employé le terme „mériphyte" en l'appliquant spécialement au système libéro-ligneux de la feuille. D'autre part, il avait montré comment s'était constituée la feuille des plantes supérieures (Filicinées, Equisétinées et plantes à graines) aux dépens de tout un groupement de branches dichotomes (cauloïdes) analogues à celles qu'on observe encore chez les Lycopodinées. C'est en réalité à ces groupements de branches que s'applique le terme „mériphyte" pris dans son sens absolu. Ce n'est que par une restriction commode dans la pratique anatomique que ce terme a été appliqué au système libéro-ligneux qui dessert cet ensemble, y compris la queue que ce système étend progressivement vers le bas dans la tige.

Dans sa deuxième note, l'auteur montre comment, chez toutes les Phyllinées (plantes possédant la feuille née du mériphyte) la stèle primitivement unique et radiée s'est fractionnée et modifiée de haut en bas sous l'influence de la dorsiventralisation basipète qui spécialisait progressivement le mériphyte; comment, par suite, se sont multipliés les faisceaux dans les rachis et jusque dans la tige; comment encore ils s'y sont distribués sur des arcs orientés par rapport à des plans dorsi-ventraux. Il expose enfin pourquoi la structure vasculaire des tiges à évolué moins rapidement que celle des feuilles et pourquoi, par suite, c'est dans les tiges anciennes que nous avons encore la possibilité de retrouver les traces les plus complètes de l'organisation ancestrale des Phyllinées.

O. Lignier.

Rombach, S., Die Entwicklung der Samenknospe bei den *Crassulaceeën.* (Rec. Trav. bot. Neerl. VIII. 2. p. 182—200. 1911.)

Veranlassung zum Studium dieses Objekts war eine Untersuchung über die Entwicklung der Samenknospe, des Embryosacks und der Eizelle bei den *Podostemaceeën* von Went (Verg. Ref. Bot. Cent. 117, 1911 p. 502.)

Verf. untersuchte die Samenknospen und Embryosackentwicklung der folgenden Pflanzen:

Sedum calabricum, Cotyledon gibbiflora, Sempervivum annuum, Crassula cordata, Rochea coccinea, Kalanchoe glandulosa, Bryophyllum crenatum, B. calycinum, speziell mit Bezug auf die Verwandtschaft zu den *Podostemaceeën.* Die Resultate werden in folgenden Worten zusammengefasst.

Die Entwicklung der Samenknospe weist, so weit untersucht, eine grosse Einförmigkeit auf und weicht vom allgemeinen Schema wenig ab, abgesehen von dem eigentümlichen, reduzierten Nucellus. Diese Reduktion ist bedingt durch den sehr lockeren Bau der Elemente des Nucellus mit welchem ein oft frühzeitiges Degenerieren des Gewebes zusammengeht.

Aus der Untersuchung konnte nicht geschlossen werden auf eine direkte Uebereinstimmung zwischen *Crassulaceen* und *Podostemaceen;* einige Beobachtungen speziell mit Bezug auf Embryosack und Nucellus gaben Verfasserin jedoch Veranlassung zu einer theoretischen Betrachtung über einen möglichen Zusammenhang zwischen *Rosaceen, Podostemaceen* und *Crassulaceen.* Th. Weevers.

Schiller, J., Beiträge zur Entwicklungsgeschichte und Physiologie des pflanzlichen Zellkerns. (Jahrb. wiss. Bot. IL. p. 206—306. 1911.)

Die jungen Kerne der Rhodophycee *Antithamnion cruciatum* f. *tenuissima* Hauck sind rundlich, die ausgewachsenen der mittleren Region der Hauptstämmchen langgestreckt, bipolar oder multipolar. Die Kerne der unteren Zellen wiederum zeigen rundliche Formen. In den oberen Zellen weisen die Kerne ein bedeutendes Wachstum auf. Die Kerne der Kurztriebe sind klein; nur die unterste Zelle führt einen ansehnlichen, dauernd teilungsfähigen Kern.

Den jüngsten Kernen fehlt sowohl Membran als Kernnetz. Beide entwickeln sich erst während des Kernwachstums. Die jüngsten Kerne führen einen körnigen Inhalt mit einem dichten, grossen, stark färbbaren Nukleolus, der bei der Kernteilung ausgestossen wird. In den ausgewachsenen Kernen kommen Chromatinkörner selten vor, dafür aber bis 8 grosse, teilweise mit Fortsätzen versehene Nukleolen, die sich spalten, wonach die Teilungskörner an die Kernoberfläche wandern, dabei aufgelöst und nach aussen abgegeben werden.

Bei Verdunkelung hört die Bildung und Abgabe von Nuclearsubstanz auf, und die vorhandene Nuklearsubstanz wird in einen Nukleus oder in einigen wenigen Nukleolen zusammengeballt, d. h. die Kerne gelangen in eine Art Ruhezustand. Die Basiszellen der Kurztriebe produzieren im Plasma eigentümliche, stark färbbare Körnchen von wechselnder Grösse und Form, die aus Eiweiss bestehen, aber nicht aus dem Kerne stammen. Bei ihrem Wachstum scheinen auch Kohlehydrate Verwendung zu finden.

Antithamnion plumula (Ellis) Thur. zeigt bezüglich der Kernform die denkbar grösste Mannigfaltigkeit. Die abweichende Grösse der Kerne findet in der bedeutenderen Zellgrösse ihre Erklärung. In ihrem Verhalten stimmen sie meist mit den Kernen von *A. cruciatum* überein. Die Grösse der Kerne, ihre grosse Oberfläche, die durch Fortsätze, Lappen und Höhlungen bedingt wird, sowie die gewaltige Produktion von Nuklearsubstanz — Eigenschaften von Drüsenkernen — weisen auf ihre grosse physiologische Tätigkeit hin. Sie nehmen mit ihren Fortsätzen Substanzen aus der Zelle auf und geben sie in Form von Nucleolen als lebende Substanz an das Zellplasma ab. O. Damm.

Stomps, Th., Kerndeelingen Synapsis bei *Spinacia oleracea* L. [Kernteilung und Synapsis bei *Spinacia oleracea* L.]. (Diss. Amsterdam 1910. 162 pp.)

Die Arbeit fängt mit einer Beschreibung des Materials und der Methode an, dann folgt eine Diskussion über die vermeintliche Apogamie von *Spinacia,* die Verfasser in derselben Weise wie Strasburger es für *Mercurialis annua* getan hat, ablehnt. Die Literatur wird eingehend berücksichtigt besonders in Bezug auf die Chromosomenzahl bei Apogamie. In normalen Keimwurzeln wurden oft syndiploide Zellen beobachtet; in den Kernplatten der Teilung dieser syndiploiden Zellen befindet sich die doppelte nicht in Tetraden sondern in Paaren geordnete Chromosomenzahl. Die Längsspaltung der Chromosomen geschieht nach der Meinung des Autors durch Vergrösserung einer Reihe sich darin befindlichen winzigen Vakuolen.

Der Hauptteil der Arbeit ist der Besprechung der Reduktionsteilung gewidmet.

Während der Synapsis konstatiert Verf. eine parallele Konjugation der Chromosomen, er bestätigt also die Junktionstheorie. Für die Einzelheiten muss auf die Arbeit selbst verwiesen werden.

Der Autor stellt die Hypothese auf, dass die Zugfäden kontinuierlich sind, m. a. w. dass sie im Ruhezustand der Kerne obschon unsichtbar vorhanden sind. Der Phragmoplast, der nach der ersten Teilung zwischen den Tochterkernen auftritt, entsteht nicht durch eine Spaltung der primär anwesenden Verbindungsfäden sondern dadurch, dass das Protoplasma sich aufs Neue zu Fäden differenziert.

Die Kernwandung wird als Tonoplast betrachtet. Nach einer Teilung vergrössern die kleinen Vakuolen, die im Protoplasma bei den Polen der Spindel vorhanden sind, sich auf Kosten des Zellsaftes der übrigen Vakuolen aus dem Protoplasma; sie drängen die Chromosomen aus einander, umgeben sie schliesslich und so entsteht die Kernhöhle, die also als ein Vakuolenkomplex betrachtet werden muss. In den Prophasen geschieht der umgekehrte Prozess. Nach der Meinung des Autors sind in den Chromosomen, sowie schon genannt wurde ebenfalls Vakuolen vorhanden und die Verwandlung des Trophoplasmas in Kinoplasma ist sowie die Spindelbildung die Folge von Prozessen, wobei die Vakuolen eine grosse Rolle spielen. Die Literatur über die Bildung der Vakuolen wird hierbei eingehend erwähnt. Th. Weevers.

Went, F. A. F. C., Untersuchungen über *Podostemaceen.* (Verh. kon. Ak. Wet Amsterdam. III. 88 pp. 1910.)

Nach einer kurzen Einleitung beschreibt der Autor zuerst aus-

führlich, die in den Stromschnellen und Wasserfällen der Flüsse Surinams gesammelten Arten *Oenone Imthurni* Goebel, *O. guyanensis* Pulle, *O. Treslingiana* n. sp., *O. Richardiana* Warm., *O. Versteegiana* n. sp., *O. Marowynensis* n. sp., *Apinagia divertens* n. sp., *A. Goejei* n. sp., *A. perpusille* n. sp., *Lophogyne capillacea* Pulle, *Mourera fluviatilis* Aublet, *Tristicha hypnoides* Sprengel.

Besonders wurde dabei geachtet auf die Variabilität der Staubfäden, die bei mehreren Arten mit zahlreichen Staubfäden enorm gross ist. Es zeigte sich in allen Fällen, dass mit kräftiger Ernährung eine hohe Staubfädenzahl parallel geht und umgekehrt. Aus dieser Variabilität kann Zygomorphie bei Blüten, welche sich äusserlich als radiärsymmetrisch kennzeichnen, hervorgehen; (nl. durch einen unvolkommen geschlossenen Staminalkreis).

Weiter wurde das Verhalten von Embryosack und Eiapparat ausführlich untersucht. Dabei sind zwei Sachen zu unterscheiden; die starke Reduktion der weiblichen Geschlechtsgeneration und das Auftreten des Pseudoembryosacks. „Die Sporenmutterzelle teilt sich in zwei Zellen, wovon die obere noch eine Kernteilung aufweisen kann, aber dann zu Grunde geht, die untere aber gleich zur Megaspore wird. In dieser Spore entstehen durch Teilung zwei Kerne; der untere als Antipodalkern bezeichnet, degenerirt bald, bleibt übrigens noch lange sichtbar als ein kleines sich stark tingirendes Körnchen, und repräsentirt den Antipodenapparat und den untern Polkern." Der obere Kern teilt sich noch zweimal, die erste Teilung findet statt in der Längsrichtung der Spore. Von den beiden so entstandenen Kernen, teilt sich der obere senkrecht zur Längsache der Samenknospe, so entstehen die beiden Synergidenkerne; der untere teilt sich in der Richtung der Längsachse, der obere Kern wird zum Eikern, der untere zum Embryosackkern. Das Cytoplasma der Spore teilt sich dabei auch in 4 Zellen.

Der Nucellus besteht aus einer zentralen Zellreihe, umgeben von einer Schicht peripherischen Zellen, die obere der Reihe ist die Sporenmutterzelle, die andern centralen sowie die peripheren Zellen werden bei dem Wachstum des Chalazaendes der Samenknospe gedehnt und ihre Zellgrenzen verschwinden, die Kernen können wahrscheinlich fragmentirt werden; so entsteht ein grosser protoplasmahaltiger Raum, der Pseudoembryosack.

Die Befruchtung wurde bei *Mourera fluviatilis* beobachtet; wahrscheinlich geht jedoch überall der Keim aus der befruchteten Eizelle hervor; da der Embryosack abortirt, entsteht kein Endosperm.

Verfasser weist zum Schluss auf die Eigentümlichkeit der allgemeinsten Art *Mourera fluviatilis,* bei welcher von den langen flutenden Sprossen nicht die Rede ist, und auf die Ausbildung des Assimilationsapparates hin, welche Eigenschaften bei genauer Beobachtung durchaus nicht so hoch adaptirt und als Muster der Anpassung betrachtet werden können. Th. Weevers.

Fruwirth, C., Zur Vererbung morphologischer Merkmale bei *Hordeum distichum nutans.* (Verh. naturf. Ver. Brünn. 8 pp. 2 Taf. 1911.)

Die Konstanz des Merkmales Behaarung der Basalborste bei *Hordeum distichum nutans* is mehrfach angezweifelt worden. Atterberg und Tedin haben sie immer aufrecht erhalten. Verfasser zeigt, dass nicht nur die allgemeine Art der Behaarung konstant bleibt: langhaarig (Landgersten, typus A, B) oder kurzhaarig

(Chevallier, typus C, D), sondern reine Linien selbst besondere Eigentümlichkeiten der Behaarung vererben können. Zwei Linien des A Typus wurden genau beobachtet, um das etwaige Auftauchen spontaner Variationen feststellen zu können und beide Linien behielten ihre Eigentümlichkeiten in den vier Beobachtungsjahren ständig bei. Die Linie, welche von der Pflanze 2 ausging wies immer dichtere, unten besonders dichte Behaarung auf und neigt dazu, mannigfach Modifikation zu bilden, die Linie von Pflanze 58 zeigte immer schütterere Behaarung, die längs der Borste gleichmässig ist und bringt keine Modifikation hervor. Fruwirth.

Honing, J. A., Das β-Xanthophyll als Blütenfarbstoff in der Gattung *Oenothera.* (Rec. Trav. Bot. Néerl. VIII. 1. p. 57—63. 1911.)

In Abweichung von der Regel ist hier bei *Oenothera* das β-Xanthophyll an Chromatophoren gebunden, der Zellsaft ist farblos oder rot, niemals gelb, Plasmolyse macht die Farbstoffträger noch deutlicher, besonders bei den Arten mit Anthocyan in der Epidermis.

Zur Identifizierung des Farbstoffs benutzte Verfasser die Reaktion mit H_2SO_4, und die Untersuchung des Absorptionsspektrums; durch Capillaranalyse und Prüfung mit verdünnter Lauge war zu konstatieren, dass nur die Epidermis in den Basalteilen der Petalen das β-Xanthophyll enthält. Th. Weevers.

Honing, J. A., Untersuchungen an *Oenothera*-Früchten und Samen. (Rec. Trav. Bot. Néerl. VIII. 1. p. 65—96. 1911.)

Der Autor fasst die Resultate seiner statischen Arbeit derart zusammen. Der Regel nach sind die Länge und das Gewicht der Früchte, das Quantum, das Gewicht und das Keimprozent der Samen grösser an der Zweige beraubten als an verzweigten Pflanzen; sie zeigen in der Aehre zuerst eine kurze Zunahme gefolgt von einem langsamen Sinken. Das Gewicht, der Samen ausgedrückt im Gewicht der Früchte ist jedoch an verzweigten Pflanzen höher.

Das Keimprozent der Arten sinkt in der Reihenfolge *O. biennis, muricata, blanda, rubrinervis, Lamarckiana.* Die Bastarde keimen fast immer schlechter als die Eltern. Nach freier Bestäubung sind alle Zahlen höher als nach jeder künstlichen Bestäubung.

Die Anzahl keimfähiger Samen, die nach 24 stündigem Vorquellen in Wasser schwimmen bleiben, ist bei *O. Lamarckiana* für die untern Früchte gering, nimmt nach oben zu. Bei *rubrinervis* und *blanda* ist diese Zahl grösser.

Die unteren Früchte enthalten Samen, die viel schwieriger keimen, als jene der oberen, die Ursache dieser Tatsache ist dem Keime, nicht der Samenschale zuzuschreiben.

Verf. konstatierte Correlation zwischen den Zahlen der Narbenlappen und Fruchtscheidewände. Th. Weevers.

Kiessling, L., Die Entstehung von Dickkopfweizen. (Illus. landwirtsch. Zeitung. p. 491 u. 492. 6 Abb. 1911.)

An zwei Orten wurden in Landweizenformen von *Triticum sativum vulgare,* die bereits in Individualauslesen der Züchtung unterworfen worden waren, dichtährige Pflanzen gefunden, welche

zum Teil bei weiterer Auslese rein vererbten. Bastardierung mit dichtährigen Formen von *Triticum sativum vulgare* oder mit *Triticum compactum* waren ausgeschlossen, solche mit *Triticum Spelta* möglich. Verf. nimmt an, dass in Landweizen von *Triticum sativum vulgare* die Anlage zur Dichtährigkeit latent vorhanden ist und durch Bastardierung mit einer entfernter verwandten Form aktiviert wird. Fruwirth.

Lodewijks, I. A., Erblichkeitsversuche mit Tabak. (Ztschr. f. indukt. Abstamm.- u. Vererb.lehre. p. 139—172. 7 Fig. 1911.)

Gefülltblühender Tabak tritt öfters in Vorstenlandentabak auf. Er zeigt gegenüber dem einfach blühenden doppelte Kronen, Wachstumsstreifen, hin und her gebogenen kurzen, nicht geflügelten Stengel, schmale Blätter, die gleich der Narbe Wucherungen zeigen und tordierte Hauptnerven besitzen. Bei Bastardierung sind diese Merkmale rezessiv und unterscheiden sich die Bastarde nur durch Körnung der Blattunterseite von der einfach blühenden Form. Die 2. Generation brachte 18% gefüllte, 45% einfache und 37% Heterozygoten, die nur durch Körnung der Blattunterseite zu erkennen waren. Die Merkmale der gefüllten Form werden bei Bastardierung nicht getrennt, sind von einer Erbeinheit abhängig, die durch eine Mutation entstanden ist. Entsteht die Mutation als Bastard, so ist sie schwer zu beobachten, da Individuen der ersten Generation nur durch die Körnung zu erkennen sind. Goldgelbblättrige Pflanzen entstehen spontan und treten als Bastarde auf. Pflanzen von Riesentabak vielleicht ebenso. Verbänderung zeigte sich selten, wenig ausgesprochen und nicht mit Tricotylie verbunden. Fruwirth.

Nilsson-Ehle, H., Spontanes Wegfallen eines Farbfaktors beim Hafer. (Verh. naturf. Ver. Brünn. 18 pp. 4 Fig. 1911.)

Bei einigen schwarzspelzigen Hafersorten wurden grau- und weissspelzige Individuen beobachtet. Von einer Bastardierung konnten dieselben nicht stammen, die weissspelzigen waren viel seltener als sie nach einer Bastardierung von schwarz- mit weissspelzigem Hafer sein müssten, die übrigen charakteristischen Merkmale der Ausgangsform waren bei den weiss- und grauspelzigen aufgetauchten Individuen immer vorhanden, während bei Bastardierung immer mehrere Merkmale verändert werden und in einem genau beobachteten Fall in dem — nach 2 Jahren konstanter Schwarzfärbung — ein grauspelziges Individuum auftrat, gab dieses sofort konstante Nachkommen. Die Variation ist durch spontanes Wegfallen des Faktors für Schwarzfärbung zu erklären und reiht sich bisher beobachteten Fällen von spontanem Entstehen von Varianten durch Verlust einer Anlage an. Fruwirth.

Samsonoff, C., Contributo allo studio dell'ibridismo. (Ann. R. Scuola Norm. Sup. Pisa. XI. p. 146. 1909.)

Résumé méthodique des faits acquis dans les dernières années sur les hybrides et les théories qu'ils ont soulevées. Après un aperçu historique sur les expériences de croisement accomplies depuis Fairchild et Koelreuter, jusqu'à Gärtner, Naudin, Focke, l'auteur résume l'oeuvre de Mendel, reprise et contrôlée par Correns, Tschermak, De Vries, etc., synthétise les lois mendé-

liennes de la dominance et de la disjonction des caractères dans les monohybrides et les polyhybrides par des schémas et des tableaux empruntés, en partie, aux „Vorlesungen" de Lotsy. Des chapitres successifs sont consacrés à la question des phénomènes de la xénie et des hybrides de greffe, aux faux hybrides de Millardet, au phénomène de la cryptomérie, aux expériences de l'Ecole anglaise représentée par Bateson et Miss Saunders, et à l'application, par De Vries, de la théorie des mutations à l'étude de l'hybridisme. Une note bibliographique indique ce qu'on a écrit de plus important sur l'hybridisme. C. Bonaventura.

Tschermack, E. v., Ueber die Vererbung der Blütezeit bei Erbsen. (Verh. naturf. Ver. Brünn. 23 pp. 1911.)

Früh- und Spätblüte vererbt in der Weise, dass nach einer intermediären 1. Generation die 2. Generation aus Früh- und Spätblühern besteht, von welchen ein Teil in der 3. Generation konstante Nachkommenschaft liefert, ein anderer spaltet, und aus intermediär blühenden Individuen, von welchen ein Teil konstante Nachkommenschaft liefert, ein anderer zweifach, ein weiterer dreifach spaltende Nachkommenschaft. Früh: Intermediär: Spät in der 2. Generation wie 3:9:4. Zur Erklärung wird ein Faktor für Spätblüte: C, ein Faktor für Mittelspätblüte: A und ein Faktor (der allein nicht wirkt) für Verfrühung der Blute: B angenommen. Danach die Eltern C A B (Früh), C a b (Spät). Fruwirth.

Zeijlstra Tzn., H. H., Bijdrage tot de kennis der houtige Lianen. [Beitrag zur Kenntnis der holzigen Lianen]. (Diss. Amsterdam. 8°. 140 pp. 1911.)

Zunächst werden die, in Bezug auf die Entstehung der Lianen, herrschenden Meinungen auseinandergesetzt und liefert Verfasser eine kritische Betrachtung der Theorie Schencks. Ebensowenig wie in den gemässigten herrscht in den tropischen Urwäldern eine Finsterniss, die zur Bildung von etiolierten Pflanzen aus Samen die zufällig im Walde aufschlagen, erforderlich sein würde.

Der Autor bespricht die Bildung der Lianen, im Lichte der Mutationstheorie und erklärt es für wahrscheinlich, dass die Eigenschaften, die Pflanzen zu Lianen prägen in einem Male aufgetreten sind. Beweise dafür entnimmt er der Literatur und der Betrachtung von einigen Arten in abweichenden Verhältnissen. Ebenfalls stützt er sich auf das Vorkommen von mehreren Pflanzen mit kletternden und nicht kletternden, rankenden und nicht rankenden Varietäten, sowie auf die Dimorphie vieler Kletterpflanzen.

Von zahlreichen Lianen gibt Verfasser eine Beschreibung und schliesst mit einer Tabelle zur Bestimmung der Familien von holzigen Kletterpflanzen nach dem innern Bau. Th. Weevers.

Abderhalden, E., Notiz zum Nachweis peptolytischer Fermente in Tier- und Pflanzengeweben. (Ztschr. phys. Chem. LXVI. p. 137—139. 1910.)

Zur Prüfung auf das Vorhandensein von peptolytischen Fermenten im Pflanzengewebe sind tryptophanhaltige Polypeptide sehr geeignet. Verf. benutzte zu den Versuchen eine 10-prozentige Gly-

cyl-l-tryptophanlösung. Sie gab mit Bromwasser keine Violettfärbung. Er legte Schnitte durch verschiedene Pflanzenteile in die betreffende Lösung, die mit Toluol überschichtet war. Nach 12, 24, 36 und 48 Stunden entfernte er die Schnitte und prüfte die Lösung auf Tryptophan. Die Bromreaktion fiel nicht positiv aus, d. h. die Fermente hatten Tryptophan abgespalten.

Ferner wurden die Schnitte, nachdem sie abgespült waren, Bromdämpfen ausgesetzt. Dabei ergab sich in vielen Fällen eine schöne Violettfärbung, die sich genau lokalisieren liess. Bei Schnitten durch den Stamm waren speziell die Gefässe violett gefärbt.

O. Damm.

Abderhalden, E. und **H. Pringsheim.** Beitrag zur Technik des Nachweises interzellulärer Fermente. (Ztschr. phys. Chem. LXV. p. 180—184. 1910.)

Die Verff. beobachteten wiederholt, dass Presssäfte von Pilzen Polypeptide nicht spalteten, während bei der Verwendung des Mycels eine Spaltung nachweisbar war. Sehr instruktiv lassen sich diese Befunde durch Verwendung von Seidenpepton gestalten. Wurde der nach dem Auspressen verbleibende Mycelrückstand mit einer 10—20-prozentigen Seidenpeptonlösung durchgeknetet und dann bei 37° aufbewahrt, dann beobachtete man schon innerhalb 24 Stunden das Auftreten zahlreicher feiner Knötchen, die aus Tyrosinkristallen bestanden. Hieraus folgt, dass es ganz unmöglich ist, Presssäfte von Geweben als Kriterium für die Anwesenheit bezw. Abwesenheit von proteolytischen Fermenten zu verwenden. Negative Resultate schliessen immer die Möglichkeit ein, dass die Fermente nicht in den Presssaft übergegangen sind. Um vor Täuschungen bewahrt zu bleiben, wird man daher neben dem Presssaft stets auch den Pressrückstand — Kieselgur und zerriebenes Gewebe — untersuchen müssen.

Die Presssäfte der untersuchten 14 Pilze zeigten zum grössten Teil keine Einwirkung auf Glycyl-l-tyrosin und auf dl-Leucyl-glycin. Positive Resultate ergaben nur die Presssäfte von *Aspergillus Wentii, Fusarium vasinfectum* und *Sclerotina sclerotiorum*. Durch Züchtung auf Witte-Pepton konnte bei zwei Pilzen — *Penicillium glaucum* und *Mucor javanicus* — Abbau von Seidenpepton nachgewiesen werden.

O. Damm.

Beauverie, Action de la pression osmotique du milieu sur la forme et la structure des plantes. (Rev. gén. Bot. XXIII. p. 212—219. 8 figures dans le texte. 1911.)

Des expériences entreprises dans le but de déterminer l'influence qu'exerce la concentration du milieu sur la forme et la structure de certains Champignons inférieurs et de quelques formes conidiennes de Champignons supérieurs, ont permis à l'auteur d'établir que l'accroissement progressif de la pression osmotique du milieu détermine la réduction en hauteur de l'appareil aérien du champignon, la dilatation latérale des cellules constituant cette partie de la plante, et la prédominance de la partie submergée de l'appareil végétatif sur la partie aérienne. Avec une concentration du milieu très élevée, on constate même, dans certains cas, l'immersion complète de la plante, accompagnée de profondes modifications dans la forme des appareils reproducteurs.

Une série d'expériences ont porté, d'autre part, sur un certain

servierende Wirkung des Kochsaftes für Zymase auf den Gehalt an sogen. Ko-Enzym, d. h. einem besonderen Hilfsstoffe, der den Gärungsvorgang einleitet, zurückzuführen sei, lässt sich somit nicht mehr aufrecht erhalten. Sie sehen sich jetzt zur Annahme eines besonderen Schutzstoffes gegen verdauende Einflüsse im Kochsaft genötigt und nennen diesen Schutzstoff Antiprotease. Ausführliche Versuche haben gezeigt, dass man das Ko-Enzym des Kochsaftes zerstören kann, ohne die Antiprotease zu vernichten.

Die Antiprotease entsteht nicht erst bei der Herstellung des Kochsaftes aus der Hefe; sie konnte vielmehr im kalt bereiteten und dann im Vakuum eingedampften wässerigen Auszug aus Acetondauerhefe, welche die Inhaltsstoffe der lebenden Zellen möglichst unverändert enthält, nachgewiesen werden. Die Antiprotease spielt daher wahrscheinlich eine hervorragende Rolle im Leben der Hefe. Sie regelt die Verdauungsvorgänge.

Antiprotease wird wie das Ko-Enzym durch Lipasen gespalten und durch Erhitzen mit Wasser unter Druck zerstört. Da auch durch Glühen die Schutzwirkung aufgehoben wird, nehmen die Verff. an, dass es sich um einen organischen, verseifbaren, esterähnlichen Stoff handele. O. Damm.

Chartier et **Colin.** Sur l'anthocyane des plantules de Crassulacées. (Rev. gén. Bot. XXIII. p. 264—266. 1911.)

Les auteurs signalent l'existence d'anthocyane à l'extrémité des très jeunes racines de différentes espèces de Crassulacées. Le pigment apparait au foyer végétatif de la racine et s'accumule peu à peu autour de ce point dans un nombre de cellules qui varie suivant les plantes. Il a été rencontré dans plusieurs espèces des genres *Sedum, Sempervivum, Umbilicus, Cotyledon, Crassula.* Le pigment disparaît à mesure que la racine vieillit, mais on le retrouve à la pointe des jeunes radicelles.

Lorsque les plantules se développent à l'obscurité complète, l'anthocyane apparait encore dans les jeunes racines, mais en quantité un peu plus faible que lorsque la germination et le développement ont lieu à la lumière.

L'addition de glucose dans le milieu où les graines germent n'augmente pas la production d'anthocyane à l'extrémité des racines, que la germination s'effectue à la lumière, ou qu'elle ait lieu à l'obscurité.

L'anthocyane des Crassulacées doit être placée, dans la classification de Weigert, à côté de l'anthocyane de Vigne; sa teinte rose vire au rouge vif sous l'influence de l'acide chlorohydrique, au vert en présence des alcalis. Ce pigment forme une combinaison bisulfitique jaunâtre, décomposable par l'acide sulfurique, ainsi que pas divers oxydants. R. Combes.

Combes, R., Les opinions actuelles sur les phénomènes physiologiques qui accompagnent la chute des feuilles. (Rev. gén. Bot. XXIII. p. 129—164. 1911.)

La plupart des physiologistes admettent depuis longtemps que quelque temps avant l'époque où les feuilles se détachent des arbres, en automne, toutes les substances utiles qu'elles renferment émigrent vers les organes vivaces, et qu'au moment où elles tombent, les tissus qui les constituent ne renferment plus que des substances inutiles pour les plantes dont elles se séparent.

Cette notion fut admise par de mombreux auteurs d'une manière tellement absolue que l'existence, dans les feuilles tombées, de substances déterminées, devint un critérium de l'inutilité, et même pour certains, de la toxicité de ces substances pour la plante chez laquelle on les étudiait.

C'est surtout dans les recherches relatives à la localisation des principes immédiats des végétaux, que ce critérium a été pris en considération. Quelques exemples, pris dans les travaux de microchimie publiés dans ces dernières années, montrent quel rôle important joue cette notion dans l'interprétation des résultats obtenus par les auteurs dans leurs recherches.

Les principaux travaux relatifs aux variations qui se produisent en automne, dans les matières minérales, dans les matières azotées et dans les matières hydrocarbonées des feuilles, sont passés en revue. L'ensemble des résultats obtenus dans ces recherches nous fournit des données beaucoup trop insuffisantes encore pour qu'il soit possible de définir d'une manière précise quels sont les phénomènes physiologiques qui accompagnent la chute des feuilles. Plusieurs causes d'erreur se retrouvent d'ailleurs soit dans la technique, soit dans l'interprétation des résultats de la plupart des recherches publiées jusqu'ici. C'est ainsi, par exemple, que, de la diminution constatée en automne dans la teneur des feuilles en certains principes immédiats, on ne peut conclure à leur émigration vers les parties vivaces, car il est nécessaire de tenir compte de l'entraînement mécanique des substances solubles par les divers agents atmosphériques.

Toutefois, si nous avons peu de renseignements sur les phénomènes physiologiques qui accompagnent la chute des feuilles, nous pouvons cependant assurer dès maintenant que certaines substances, telles que les composés amidés et les sucres par exemple, qu'il est impossible de ne pas considérer comme des composés utiles à la plante, peuvent s'accumuler dans les feuilles pendant la période qui précède la chute. Il n'est donc pas possible de considérer les substances qui subsistent ou qui ne diminuent pas dans les feuilles, avant la chute, comme des substances inutiles à la plante. Le caractère de la persistance ou de l'accumulation d'un principe quelconque, dans les feuilles tombées, invoqué par beaucoup d'auteurs, et surtout par un grand nombre de ceux qui ont déterminé microchimiquement les variations des principes immédiats dans les feuilles, en faveur de l'inutilité ou de la toxicité de ces principes pour les plantes qui les produisent, ne peut donc être pris en considération; il est à désirer qu'il ne soit plus invoqué dans les recherches de ce genre pour expliquer le rôle physiologique des divers composés contenus dans les végétaux. R. Combes.

Dangeard. La décoloration de la xanthophylle. (Bull. Soc. bot. de France. LVIII. 4e série XI. p. 158—160. 1911.)

L'auteur critique la méthode employée par Wiesner pour déterminer la nature des rayons lumineux qui décolorent la xanthophylle. Il propose d'employer, dans ce genre de recherches, le procédé qui lui a déjà servi à déterminer le spectrogramme de décoloration de la chlorophylle, et qui consiste à exposer à l'action d'un spectre très pur, une plaque de verre enduite d'un mélange obtenu en incorporant à du collodion une solution alcoolique du pigment que l'on vent étudier. La décoloration du pigment en cer-

tains points de la plaque rend compte de la nature des rayons décolorants.

Ce procédé, appliqué à l'étude de la xanthophylle, a permis à l'auteur de constater que le spectrogramme de décoloration de la xanthophylle correspond à peu près à son spectre d'absorption.

R. Combes.

Walther, O., T. Krasnosselsky, N. A. Maximow, W. Malcéwsky. Ueber den Blausäuregehalt der Bambusschösslinge. [V. M.]. (Bull. Dept. Agric. Ind. néerl. XLII. 4 pp. 1910.)

In den jungen Schösslingen fanden die Verfasser mit den üblichen Mitteln einen Blausäuregehalt von ± 1% des Trockengewichts, 0,1% des Frischgewichts. Die Verteilung der Säure war eine sehr eigentümlich, die Wachstumsspitze enthält fäst kein HCN, und in den Internodien übertrifft der Gehalt der unteren meristematischen Teile den der oberen Teile um zehn und mehr Male. Die Seitenknospen enthalten blos 0,013% des Trockengewichts, die angrenzenden Teile der Internodien 0,12%. In ausgewachsenen und sogar in jungen Blättern war die Säure nicht zu finden.

Die Verteilung weist nach der Meinung der Verfasser darauf hin, dass die Blausäure den plastischen Stoffen beizuzählen ist, die nach den Orten intensivsten Wachstums wandern. Die Verbindung in der die Blausäure im Bambus auftritt scheint sehr unbeständig zu sein, bei Anwendung von kochendem Alkohol wird sie zum Teil zerlegt; doch handelt es sich um keine oder fast keine frei Blausäure. Einen hohen Gehalt wiesen die Arten der Gattungen *Bambusa, Dendrocalamus, Gigantochloa* und *Melocanna* auf, wenig enthält *Schizostachyum*, vermisst wurde die Blausäure in *Arundinaria, Phragmites* und *Phyllostachium*.

Th. Weevers.

Weehuizen, F., Ueber indoloide Düfte. (Rec. Trav. bot. Néerl. VIII. 2. p. 97—107. 1911.)

Verfasser stellte Untersuchungen an nach dem Vorkommen von Indol in tropischen Blumendüften. Zum Nachweis benutzte er 1°. eine konzentrierte wässerige Oxalsäurelösung, 2°. eine 1 proz.-Lösung von Vanillin in einer Mischung gleicher Volumina Alkohol und starker Salzsäure, 3°. eine 1 proz.-Lösung von Paradimethylaminbenzaldehyd in derselben Mischung.

Nur wenn alle drei Reagentien sich rot färbten (sie wurden in Streifen Filtrierpapier aufgenommen und mit den Blüten unter Glasglocken gebracht) wurde auf die Anwesenheit von Indol geschlossen.

Das Indol wurde so nachgewiesen bei *Murraya exotica* L., *Citrus decumana* Murr., und einer *Caladium* Varietät, hier kommt es schon während des Blühens im Dufte vor. Bei den *Caladium*kolben fängen Wärme und Geruchentwicklung gleichzeitig an, der Duft der *Murraya*-Blüten ist morgens viel schwächer; die Indolentwicklung hängt zusammen mit den Blütenphasen.

Der Duft ist durchaus nicht widerlich, sondern blumenartig sowie die des reinen Indols in sehr starker Verdünnung.

Das Skatol wurde im Holze von *Celtis reticulosa* Miq. studiert und seine Lokalisation geprüft mittelst der Reaktion von Steensma, sowie mit einer aetherischen Pikrinsäurelösung, und einer 2% Lösung von Glukose in starker Salzsäure, die Farbenreaktionen geben. Die Reaktion entstand in den Markstrahlen, und im Holzparenchym

d. h. in Geweben wo Proteinsubstanz vorkommen kann. Sowohl Skatol wie Indol sollen von enzymatischer Spaltung der Proteine herrühren. Th. Weevers.

Weevers, Th., Bemerkungen über die physiologische Bedeutung des Koffeins. (Ann. Jard. bot. de Buitenzorg. 2e Serie. IX. p. 18—24. 1911.)

Verf. betrachtet die Arbeiten, die in den letzten Jahren auf dem Gebiete der Xanthinderivate erschienen sind aus physiologischem Gesichtspunkte, besonders nimmt er dabei Stellung zu einigen Resultaten du Pasquiers. Dieser hat nur die vorläufige und nicht die ausführliche Arbeit des Verfassers, die die quantitativen Bestimmungen enthält, berücksichtigt, seine Einwendungen sind deshalb nicht stichhaltig.

Die Schlussfolgerung Verfassers ist: das Koffein wird sowie das Theobromin infolge sekundärer Prozesse bei der Eiweissdissimilation gebildet, bleibt kürzere oder längere Zeit gespeichert und wird dann wieder zur Eiweiss-Synthese benutzt. Aus dem Charakter einer ökonomischen Form der Stickstoffspeicherung lässt sich die starke Ansammlung in den Samen erklären. Th. Weevers.

Wisselingh, C. van, Over de kernstructuur en de karyokinese bij *Closterium Ehrenbergii* Men. [Ueber die Kernstruktur und Karyokinese bei *Closterium Ehrenbergii* Men.). (Versl. Kon. Ak. Wet. Amsterdam. p. 170—181. 25 Juni 1910.)

In Bezug auf die Nucleoli kommt der Kern von *Closterium* nicht mit den Spirogyrakernen überein, sondern mit den Kernen der höheren Pflanzen. Während der Nucleolus von *Spirogyra* nach der Meinung des Verfassers mit einem kleinen Kern verglichen werden kann, ist dies bei *Closterium* nicht der Fall, die Nucleoli, die in grosser Zahl vorhanden sind, bilden in der Mitte des Kernes ein Conglomerat.

Der Kern teilt sich in normaler Weise mitotisch; eigentümlich sind die Verbreitung der Nucleoli im Kern und ihre Ausstossung in das Zytoplasma, die grossen, flachen Kernplatten, die grosse Anzahl (mehr als 60) der Chromosomen; die im Allgemeinen kurz sind, jedoch nicht alle gleich lang, dann die ausgedehnte, wenig stark entwickelte Kernspindel und die Wanderung der Töchterkerne dem Zellwande entlang. Th. Weevers.

Jahresbericht über die Fortschritte in der Lehre von den Gärungsorganismen. Unter Mitwirkung von Fachgenossen bearb. u. hrsg. von A. Koch. XVIII. (1907. Leipzig, S. Hirzel. 684 pp. [1910].)

Der Bericht vereinigt Referate über 1749 Arbeiten (insbesondere über Abhandlungen aus deutschen und ausländischen Zeitschriften) aus dem Gesamtgebiet der Lehre von den Gärungsorganismen zu einem umfangreichen Bande. Der Inhalt gliedert sich in sechs Rubriken: Kapitel I. bringt eine kurz gehaltene Uebersicht bezw. Kritik neuerer, meist 1907 erschienener Lehrbücher und umfangreicherer, zusammenfassender Darstellungen. Von den folgenden Abschnitten behandelt II. neuere Arbeitsverfahren, Apparate usw., III. die Morphologie der Bakterien und Hefen, IV. die allgemeine Physiologie

der Bakterien, V. die Gärungen im besonderen, VI. die Enzyme. In allen Kapiteln ist das Material wieder übersichtlich nach Spezialgebieten geordnet.

Besonders umfangreich sind die Abschnitte V. und VI.; unter V. wird auch die Aufnahme freien Stickstoffs, Nitrifikation usw. berücksichtigt. Ein gut durchgesehenes Autoren- und Sachregister erleichtern den Gebrauch des Werkes, in dem, nach der grossen Zahl der Referate zu schliessen, eine Arbeit von Bedeutung kaum vergessen sein dürfte. Leeke (Neubabelsberg).

Nieuwenhuis, A. W., Individualiteit en erfelijkheid bij eene lagere schimmel, *Trichophyton albiscicans.* [Individualität und Erblichkeit bei einem niedern Pilze]. (Versl. Kon. Ak. Wet. Amsterdam. p. (504)—(522). 29 Oct. 1910.)

Verfasser gibt eine ausführliche Beschreibung dieses Pilzes, der eine Hautkrankheit bei den Bewohnern von Südost-Asien verursacht, und seiner Kultur auf verschiedenen Nahrungsboden.

Es zeigte sich dass jeder, aus einer Spore derselben Pflanze gesprossene Pilz eine Individualität besitzt, die sich durch die Intensität der Entwicklung der chemischen Eigenschaften, besonders unter ungünstigen Wachtumsbedingungen offenbart. Der Autor vergleicht diese Individualität mit der Knospen- und Samenvariation der höheren Pflanzen. Bei vegetativer Vermehrung (das heisst hier durch Ueberimpfung von Myceliumstücken) bleiben die Eigenschaften dieselben, bei Sporenbildung tritt eine Variation der biologischen Eigenschaften (Säurebildung, Stärke der Bildung eines proteolytische Enzyms, Dunkelfärbung der Nahrungsboden, Sporenbildung) auf. Th. Weevers.

Ruys, J., De Paddenstoelen van Nederland. [Die Pilze der Niederlande]. (8°. 461 pp. 's-Gravenhage, Nijhoff. 1909.)

Nach einer Einleitung, die den Bau der Pilze, die von ihnen in der Natur gespielte Rolle, die Einsammlung, Aufbewahrung und Kultur, den Nutzen und Schaden behandelt, gibt der Verfasser eine Beschreibung jeder in Holland vorkommenden Species. Dichotomische tabellen der Genera sind vorhanden, die der Spezies fehlen; nur die höheren Pilze werden behandelt. Th. Weevers.

Wolfmann, J., Feuchtigkeit und Schwammentwicklung in Wohngebäuden. (Berlin, Fr. Siemenroth. 173 pp. 29 z. T. kol. Abb. 25 Taf.)

Das Werk bringt technologische Studien über die Schwammgefahr. Verf. sucht nach Möglichkeit die mannigfachen Wechselbeziehungen zwischen der Entwicklung der holzzerstörenden Pilze und dem organischen Material des Baues und der Feuchtigkeit in demselben aufzudecken. Er behandelt daher zunächst in eingehender Weise an der Hand zahlreicher Zeichnungen die verschiedenen Ursachen der Feuchtigkeit in unseren Gebäuden sowie die Mittel zu deren Verhütung und betrachtet dann das Wachstum der holzzerstörenden Pilze selbst und die verschiedenen Formen ihrer Einwirkung auf die Baumaterialien. Ein weiteres Kapitel enthält technische Betrachtungen über rechtliche Fragen betreffend die Regresszeit, Wandlung und Minderung; ein Anhang bringt Gutachten und gerichtliche Entscheidungen.

Ueberall stehen praktische Fragen, wie Probe- und Augenscheinnahme, das Verhalten der verschiedenen Holzarten gegen eine Infektion, die Infektionsmöglichkeiten, die Bekämpfung der Schwammgefahr usw. im Vordergrunde der Darstellung. Das Buch ist also in erster Linie für alle praktisch an der Schwamminfektion unserer Gebäude interessierten Kreise, insbesondere für den Gutachter von Bedeutung. Auf den Tafeln werden verschiedene Entwicklungsstadien holzzerstörender Pilze dargestellt. Leeke (Neubabelsberg).

Leeuwen-Reynvaan, W. und J. Docters van Beiträge zur Kenntniss der Gallen von Java. 3. Ueber die Entwicklung und Anatomie einiger Markgallen und über Kallus. (Rec. Trav. bot. Néerl. VIII. 1. p. 1—57. 1911.)

Verf. untersuchten 1°. die Gallen von einer Fliege auf *Stephania discolor* Spreng, 2°. die von einem Schmetterling auf *Crotalaria Saltiana* Andt., 3°. die Ambrosiagallen dreier *Cucurbitaceen*, 4°. die von einem Schmetterling auf *Nicotiana Tabacum* L. gebildeten Stengelgalle. Die Resultate werden in folgender Weise zusammengefässt. Die Gewebe der vier untersuchten Markgallen entstehen alle durch Weiterdifferenzierung der Zellen des jungen Stengels, ohne dass diese erst ein Kallus-ähnliches Gewebe gebildet haben.

Bei der Stephaniagalle beruht die Vergrösserung des Stengels zuerst nur auf Zelldehnung, erst später kommt auch Zellvermehrung dazu. Bei der Entwicklung der beiden anderen Gallen arbeiten beide Prozesse zu gleicher Zeit.

Die Nahrung für die Larve liefern die veränderten Markzellen der Stephaniagalle, bei der Crotalaria und Nicotianagallen entsteht ein echter Nahrungskallus. Die Larven der *Cucurbitaceen* (*Cecidomyiden*) leben vom Myzel eines Pilzes, das die Kammerwand bekleidet. In einem Fall entstanden im Bohrgang der Raupe der Nicotianagalle hypertrophische Gewebe am unteren, hyperplastische Gewebe am oberen Teil.

Auf der Oberfläche der Stephaniagallen entstanden sonst bei der Pflanze abwesende Lentizellen.

Die Markgallen entwickeln sich fast immer radial, nur wenn zur Zeit der Infektion eine gleich starke, ganz geschlossene Scheide vorkommt, entsteht eine Galle mit einer Symmetriefläche. Alle lebenden Elemente einer Pflanze sind im Stande Kallus zu bilden, dafür liefern Gallen interessante Belege. Th. Weevers.

Nieuwenhuis, A. W., Wijze om mikroorganismen uit een cel te kweeken. [Methode zum Erziehen von Mikroorganismen aus einer Zelle]. (Versl. Kon. Ak. Wet. Amsterdam, p. 523—534. 29 Oct. 1910.)

Der Autor hebt zuerst die Wichtigkeit der Isolierung von einem Mikroorganismus hervor und nennt die Forderungen einer guten Methode:

1°. Sie muss für eine Vergrösserung von wenigstens 300 Mal geeignet sein.

2°. Bei der Isolierung darf die Zelle nicht durch chemische oder physische Reize beschädigt werden.

3°. Sie muss aseptisch, gut und leicht ausführbar sein.

Die bekannten Methoden von S. L. Schouten und Marshall

A. Barber genügen dem Autor nicht; erstere ist nach seiner Meinung zu kompliziert und fordert zu viel von der Gewandheit und Geduld der Untersucher, überdies ist es eine Schwierigkeit, dass die sehr feinen künstlich angefertigten Glasnadeln desinfektiert werden müssen, eine schwierige Aufgabe, weil man die Organismen nicht durch chemische Mittel reizen darf. Barber benutzte statt Nadeln Kapillären, mit welchen er die Zellen aufsäugt; die Desinfektion ist hier also noch schwieriger. Der Autor beschreibt ausführlich seine eigene Methode, statt zwei benutzt er nur eine Glasnadel, die an der Spitze eine kleine Glaskugel hat; die Einzelheiten müssen in der Arbeit selbst nachgesehen werden. Th. Weevers.

Schuster, J., Ueber einen Fall von Bakterien-Plasmoptyse. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXVIII. p. 488—496. 1910.)

Gelegentlich der bakteriologischen Untersuchung nassfauler Kartoffelknollen isolierte Verf. eine neue Bakterienart, die er *Bacterium xanthochlorum* nennt. Der Organismus hat die Fähigkeit, unter bestimmten Bedingungen charakteristische Formveränderungen zu zeigen.

In mineralischer Nährlösung mit 10% Ammoniumsulfat schwellen die zylindrischen Stäbchen zunächst zu gestielten Kugeln an, um dann vollkommene Kugelgestalt anzunehmen. Verf. betrachtet diese Formveränderung als Degenerationserscheinung.

Kurze Zeit darauf wird das Plasma aus der Kugel gewaltsam hervorgetrieben; es bildet einen membranlosen Schlauch (Plasmoptyse). Dann zerfällt es in zahlreiche Körnchen, und es tritt der Tod des Organismus ein. Die Plasmoptyse ist somit eine Absterbeerscheinung. O. Damm.

Schouten, S. L., Reinkulturen uit een onder het mikroskoop geïsoleerde cel. [Reinkulturen aus einer unter dem Mikroskop isolierten Zelle]. (Versl. Kon. Ak. Wet. Amsterdam. p. 721—732. 1910.)

Verfasser beschreibt die Aenderungen seiner Methode und Verbesserungen des Apparates, die er in den letzten Jahren gemacht hat. Er lehnt die Einwendungen von Nieuwenhuis ab und behauptet, dass die Aenderungen, welche dieser Autor gemacht hat, keine Verbesserungen sind, besonders dass die isolierte Zelle von der Kugel der Glasnadel nach dem Kulturtropfen geschleppt wird. Zuweilen benutzt Schouten ebenfalls eine Nadel jedoch nicht in allen Fällen z. B. nicht bei Bakterienisolierung. Th. Weevers.

Söhngen, N. L., Vetsplitsing door bakterien. [Fettspaltung durch Bakterien]. (Versl. Kon. Ak. Wet. Amsterdam. p. 689—703. 26 Nov. 1910.)

Verfasser gibt zunächst einen geschichtlichen Ueberblick, dann eine Beschreibung der Bestimmung der fettspaltenden, von Mikroorganismen verursachten Wirkung, nl. durch Titriren der Fettsäure und durch ein zweckmässiges Sichtbarmachen der gebildeten Fettsäuren und Seifen (Methode Eykman). Zum Schluss beschreibt der Autor die fettspaltenden Mikroben im Ackerboden, die in Kulturmedia mit H_4NCl als Stickstoffquelle angehäuft wurden, die Denitrifikation mit Fetten und die fettspaltenden Bakterien in Milch. Die Einzelheiten müssen in der Arbeit selbst nachgesehen werden. Th. Weevers.

Christ, H., Fougère nouvelle de l'Annam. (Notulae systematicae. I. 12. p. 375—376. Mars 1911.)

Le *Drymoglossum cordatum* Christ, trouvé par Cadière, est la plus grande espèce du genre. J. Offner.

Hariot, P., Bory-de-Saint-Vincent et l'*Hymenophyllum tunbridgense* L. dans les Basses-Pyrénées. L'*Ophioglossum vulgatum* var. *ambigunm* Coss. et Germ. (Bull. Soc. bot. France. Sess. extr. tenue dans les Alpes-Maritimes en juillet-août 1910. LVII. p. XV—XIX. [1911].)

La première mention de l'*Hymenophyllum tunbridgense* dans les Pyrénées se trouve dans une lettre de Bory de Saint-Vincent datée de 1817; un échantillon de l'herbier Bory a été trouvé par Thore à Cambo en 1808. Roussel en 1796 et De Candolle en 1805 ont les premiers signalé la même plante en Normandie et en Bretagne.

La correspondance de Bory montre aussi que c'est à ce botaniste que doit être attribuée la découverte en France de l'*Ophioglossum vulgatum* var. *ambiguum*. J. Offner.

Benoist, R., *Barleria* nouveau de l'Afrique orientale. (Notulae systematicae. II. 1. p. 17—18. Avril 1911.)

Barleria Sacleuxii R. Benoist de Zanzibar. J. Offner.

Benoist, R., Espèce et localités nouvelles de *Barleria* (Acanthacées). (Notulae systematicae. I. 12. p. 362—366. Mars 1911.)

L'espèce nouvelle est le *Barleria* [*Prionitis*] *Alluaudi* R. Benoist, de Madagascar. J. Offner.

Benoist. R., Espèces et localités nouvelles du genre *Lepidagathis*. (Notulae systematicae. II. 1. p. 18—23. Avril 1911.)

Les espèces nouvelles sont: *Lepidagathis capituliformis* R. Benoist de la Guinée française, *L. Chevalieri* R. Benoist, du Soudan et de la Guinée française, *L. Thorelii* R. Benoist, de la Cochinchine. L'étude des *L. alopecuroidea* Nees, *L. lanceolata* Nees, *L. laguroidea* Nees et *L. cataractae* Nees conduit l'auteur à proposer la réunion de ces quatre espèces en une seule, pour laquelle devra être conservé le nom de *L. alopecuroidea,* qui possède la priorité. J. Offner.

Blanc, R., Limites de secteurs botaniques autour de Montpellier. (Bull. Soc. bot. France. LVIII. p. 215—221, 261—266. Carte. 1911.)

L'auteur présente un nouvel essai de cartographie botanique, qu'il applique à l'étude de la végétation des environs de Montpellier. Les observations sur le terrain ont été relevées sur une carte au 1 : 20,000 et le travail définitif reporté sur une carte en couleurs au 1 : 200,000, où sont indiquées les principales associations, spontanées ou modifiées par la culture, les limites des secteurs botaniques et la limite supérieure du Chêne vert.

La limite entre le Secteur central ou du Bas-Rhône et le Secteur occidental du Domaine méditerranéen français passe non loin de Montpellier; le premier est caractérisé par l'abondance du Pin d'Alep, qui manque à l'Ouest de cette ville, le second par la grande richesse de l'association du Chêne vert (*Pistacia Lentiscus, Daphne Gnidium, Asphodelus cerasifer, Cistus albidus, Cneorum tricoccum, Anagyris foetida*). Le Pin d'Alep existe surtout dans la plaine et n'atteint les sommets qu'en sol meuble; le Chêne vert occupe les stations arides de la plaine et s'élève sur les collines calcaires et rocheuses; le *Quercus pubescens* et d'autres espèces peu xérophiles (*Ilex Aquifolium, Arbutus Unedo, Amelanchier vulgaris, Pistacia Terebinthus,* etc.) se mêlent au *Quercus Ilex* sur les sols meubles, surtout siliceux, conservant mieux l'humidité. Le maquis est la formation dérivée consécutive à la destruction des bois sur sol siliceux et devient lui-même une lande, lorsque tout arbre a disparu; la garigue suit la destruction des bois sur sol calcaire et on voit sa composition floristique se modifier progressivement de l'Est à l'Ouest. L'étude de la végétation spontanée des cultures permettrait de trouver aussi des particularités spéciales à chaque secteur, mais il serait nécessaire, pour arriver à un résultat, d'étendre ces recherches à une surface plus étendue.

J. Offner.

Boissieu, H. de, Un *Viola* nouveau de Corée. (Bull. Soc. bot. France. LVIII. p. 213—215. 1911.)

Le *Viola coreana* H. de Boiss. appartient au groupe des *Violae sylvestres glabrae*. Après avoir donné la diagnose et les affinités de cette nouvelle espèce, l'auteur énumère un certain nombre de Violettes, recueillies dans l'île Quelpart par le R. P. Taquet.

J. Offner.

Bonati, G., Scrophulariacées indo-chinoises nouvelles. (Notulae systematicae. I. 11. p. 331—339. Déc. 1910.)

Cette Note contient la description des nouveautés suivantes: *Adenosma Thorelii* Bonati, du Cambodge, *A. cordifolium* Bonati, de Cochinchine, *A. ramosum* Bonati, *A. bracteosum* Bonati, de Cochinchine et var. *cambodianum* Bonati, du Laos, *Vandellia spathacea* Bonati, de Cochinchine, *V. elata* Benth. var. *chinensis*, du Kouy-Tchéou, **Geoffraya** Bonati gen. nov., avec deux espèces du Cambodge, *G. cuspidata* Bonati et *G. junciformis* Bonati, **Petitmenginia** Bonati gen. nov., avec une espèce du Cambodge, *P. comosa* Bonati, *Buchnera cambodiana* Bonati, du Cambodge, *B. saigonensis* Bonati, du Jardin botanique de Saïgon, *B. angustissima* Bonati, *B. ramosa* Bonati et var. *pauciflora* Bonati, toutes les trois du Laos, *Centranthera tonkinensis* Bonati et var. *fastigiata* Bonati, de la Cochinchine et du Tonkin, *C. scoparia* Bonati, du Tonkin, *Sopubia fastigiata* Bonati, du Cambodge, **Pseudostriga** Bonati gen. nov., avec une espèce *P. cambodiana* Bonati, du Cambodge.

J. Offner.

Bonati, G., Sur quelques espèces nouvelles ou peu connues du genre *Pedicularis*. (Bull. Soc. bot. France. Sess. extr. tenue dans les Alpes-Maritimes en juillet-août 1910. LVII. p. LVIII—LXI. [1911].)

L'auteur décrit quatre espèces nouvelles, trouvées en Chine

Pedicularis Mairei Bonati et *P. pseudo-stenocorys* Bonati, du Yunnan, *P. Giraldiana* Bonati, du Shensi septentrional, *P. Legendrei* Bonati, du Setchuen. Le *P. microphyton* Bur. et Ft. var. *purpurea* Bonati est élevé au rang d'espèce sous le nom de *P. Coppeyi* Bonati; de même le *P. Rex* Clarke var. *purpurea* Bonati, qui devient le *P. Lipskyana* Bonati. J. Offner.

Buchet, S., Nouvelles espèces d'*Arisaema* Mart. (Sect. I: Folia trisecta). (Notulae systematicae. I. 12. p. 366—375. Mars 1911.)

L'*Arisaema barbatum* S. Buchet provient de Java; les espèces suivantes ont été récoltées dans les régions chinoises du Yunnan et du Su-tchuen: 1. *yunnanense* S. Buchet, *A. dilatatum* S. Buchet, *A. Elephas* S. Buchet, *A. Fargesii* S. Buchet, *A. Delavayi* S. Buchet, *A. rhombiforme* S. Buchet, *A. onoticum* S. Buchet. J. Offner.

Candolle, C. de, Pipéracées de l'Afrique orientale, récoltées par le R. P. Sacleux. (Notulae systematicae. II. 2. p. 51—53. Juin 1911.)

Espèces nouvelles des monts Gnourou: *Piper trichopodum* C.DC., *P. Sacleuxii* C.DC. et *P. odoratum* C.DC.; l'auteur signale en outre dans la même région le *Piper umbellatum* L. et dans les monts Boura le *Peperomia reflexa* A. Dietr. J. Offner.

Candolle, C. de, Pipéracées de Madagascar: espèces et localités nouvelles. (Notulae systematicae. II. 2. p. 46—51. Juin 1911.)

Espèces nouvelles: *Peperomia glabrilimba* C.DC., *P. rotundilimba* C.DC., *P. pubipetiola* C.DC., *P. estaminea* C.DC., *P. villilimba* C.DC., *P. tenuispica* C.DC., *P. loucoubeana* C.DC., *P. globosibacca* C.DC., *P. nossibeana* C.DC., *P. Forsythii* C.DC., *P. trichopoda* C.D.C., *Piper Baronii* C.DC. (*P. capense* Bak.), *P. Heimii* C.DC. J. Offner.

Dubard, M., Descriptions de quelques espèces peu connues de *Pouteria,* d'après les documents de L. Pierre. (Notulae systematicae. I. 12. p. 380—383. 1 fig. Mars 1911.)

Ces espèces ont été publiées par Pierre sans description et rangées par lui dans le genre *Guapeba,* dont on fait aujourd'hui une section des *Pouteria*: *P. Glazioveana* Dubard (*Lucuma psammophila* var. *macrophylla* Raunkiaer, *Guapeba Glazioveana* Pierre nom. nud.) et *P. subcaerulea* Dubard (*G. subcaerulea* Pierre nom. nud.) du Brésil, *P. fragrans* Dubard (*G. fragrans* Pierre nom. nud.) du Paraguay, *P. stilosa* Dubard (*G. stilosa* Pierre nom. nud.) de Panama. J. Offner.

Finet, A., Orchidées nouvelles ou peu connues. (Notulae systematicae. I. 12. p. 383—384. Mars 1911.)

Diagnoses de deux variétés nouvelles: *Dendrobium convexum* Bl. var. *trilamellatum* A. Finet, de Java et *Bolbophyllum calamarium* Ldl. var. *albo-ciliatum* A. Finet, du Congo français. J. Offner.

Finet, A., Orchidées nouvelles ou peu connues. (Notulae systematicae. II. 1. p. 23—27. Avril 1911.)

L'auteur complète la diagnose du *Pleurothallis polystachia* A. Richard et décrit trois espèces nouvelles: *Peristylus macropetalus* A. Finet, de Madagascar, *Acriopsis annamica* A. Finet, de l'Annam et *Polystachia subulata* A. Finet, de la Guinée française.
J. Offner.

Gagnepain, F., Deux Ampélidacées nouvelles. (Notulae systematicae. II. 1. p. 11—13. Avril 1911.)

Vitis reticulata Gagnep., du Su-tchuen et du Hou-pé (Chine) et *Parthenocissus Dalzielii* Gagnep., dont la provenance n'est pas indiquée. J. Offner.

Gagnepain, F., Essai de classification du genre *Tetrastigma*. (Notulae systematicae. I. 10—11. p. 306—326. Déc. 1910—Févr. 1911.)
Gagnepain, F., Additions au genre *Tetrastigma*. (Ibid. I. 12. p. 376—379. Mars 1911.)

C'est avec raison que Planchon a distingué le genre *Tetrastigma* dans sa Monographie des Ampélidées; l'étude des caractères floraux montre que ce genre a droit à l'autonomie. La classification que donne l'auteur, après avoir discuté avec soin les caractères qu'il utilise, est fondée sur l'examen de 35 espèces; il indique en outre la synonymie et la distribution géographique de chacune d'elles. Quelques noms nouveaux sont à relever: *Tetrastigma obovatum* Gagnep. (*Vitis obovata* Laws.), *T. planicaule* Gagnep. (*Vitis planicaulis* Hook.), *T. coriaceum* Gagnep. (*Cissus coriacea* DC.), *T. formosanum* Gagnep. (*Vitis formosana* Hemsley). Le *Vitis Potentilla* Lév. et Van. n'est qu'une forme du *T. obtectum* Pl. Quelques espèces, mal représentées dans l'Herbier de Muséum, n'ont pu être comprises dans cette classification, notamment le *T. oliviforme* Pl.; n'ayant eu en vue que la forme du fruit, Planchon a confondu avec le *T. oliviforme* une plante qui doit être rattachée au *T. erubescens* Pl. et pour laquelle l'auteur fait une variété *monospermum* Gagnep. de cette espèce.

Aux espèces énumérées dans ce travail, l'auteur ajoute dans une seconde Note les *T. Scortechinii* Gagnep. (*Vitis Scortechinii* King), *T. laevigatum* Gagnep. (*Cissus laevigata* Blume) et deux espèces nouvelles: *T. micranthum* Gagnep., de Java et *T. Delavayi* Gagnep., du Yunnan. J. Offner.

Gagnepain, F., Mimosées nouvelles. (Notulae systematicae. II. 2. p. 56—62. Juin 1911.)

Parkia calcarata Gagnep. de Java, *Entada glandulosa* Pierre mss. et *E. tamarindifolia* Pierre mss., du Cambodge et du Laos, *E. reticulata* Gagnep., du Laos, *E. philippinensis* Gagnep., des Philippines, *E. tonkinensis* Gagnep., du Tonkin, *Adenanthera Forbesii* Gagnep., de Sumatra. J. Offner.

Gagnepain, F., Un genre méconnu: classification des *Cissus* et *Cayratia*. (Notulae systematicae. I. 11—12. p. 339—362. Févr.-Mars 1911.)

Planchon plaçait dans le sous-genre *Cayratia* les espèces de

Cissus à feuilles composées, les autres *Cissus*, à feuilles simples, formant la section *Eucissus*. L'étude minutieuse de nombreux *Cayratia* a montré à l'auteur que d'autres caractères s'ajoutent au précédent pour différencier ces deux groupes, notamment la position de l'inflorescence, la forme du disque, le nombre et la forme des graines et justifient la restauration du genre *Cayratia* Just (*Columella* Lour.). L'auteur étudie 16 espèces de *Cayratia* de l'Asie et de l'Insulinde et en donne la classification, la synonymie et la distribution géographique: *P. geniculata* Gagnep. (*Cissus geniculata* Bl.), *C. mollissima* Gagnep. (*Cissus mollissima* Pl.), *C. Wrayi* Gagnep. (*Vitis Wrayi* King), *C. rhodocarpa* Gagnep. (*Cissus rhodocarpa* Bl.), *C. Roxburghii* Gagnep. (*Cissus Roxburghii* Pl.), *C. pellita* Gagnep. sp. nov., du Laos, *C. Sonneratii* Gagnep. sp. nov., de l'Inde, *C. pedata* Juss., *C. cambodiana* Gagnep. sp. nov., *C. ceratophora* Gagnep. sp. nov., du Tonkin, *C. corniculata* Gagnep. (*Cissus corniculata* Pl.), *C. carnosa* Gagnep. (*Cissus carnosa* Lam.), *C. cardiospermoides* Gagnep. (*Ampelopsis cardiospermoides* Pl.), *C. oligocarpa* Gagnep. (*Vitis oligocarpa* Lév. et Van.), *C. tenuifolia* Gagnep. (*Cissus tenuifolia* Heyne) et *C. japonica* Gagnep. (*Cissus japonica* Willd.).

L'auteur étudie 23 espèces de *Cissus* et en donne aussi la classification; deux sont nouvelles: *C. subhastata* Gagnep. (*C. discolor* forma *subhastata* Pl.), du Cambodge et *C. Planchonii* Gagnep. (*C. nodosa* Pl. p. p.), de Java et Célèbes. Le *Vitis furcata* Laws. devient le *Cissus furcata* Gagnep. J. Offner.

Guillaumin, A., Localités nouvelles de l'Herbier du Muséum. (Notulae systematicae. I. 11. p. 326—328. Févr. 1911.)

Ces localités concernent quelques *Biophytum* et des Rutacées d'Extrême-Orient: Chine, Tonkin, Philippines. J. Offner.

Guillaumin, A., Nouveaux documents sur les *Canarium* africains. (Notulae systematicae. II. 1—2. p. 31—37. Avril-Juin 1911.)

L'auteur complète les diagnoses des *Canarium occidentale* A. Chev. (*Boswellia occidentalis* A. Chev.), *C. Schweinfurthii* Engler, *C. Thollonicum* Guillaumin et résume dans un tableau les caractères de tous les *Canarium* africains. Leur répartition est indiquée sur une carte: tandis que l'aire de dispersion du *C. Schweinfurthii* va du Victoria-Nyanza à la Côte d'Ivoire, les autres espèces sont étroitement localisées. J. Offner.

Guillaumin, A., Remarques sur la synonymie de quelques plantes néo-calédoniennes. II: Sapindacées. (Notulae systematicae. I. 11. p. 328—331. Févr. 1911.)

Radlkofer, L., Sur le *Cupania collina* Panch. et Séb. (Ibid. II. 1. p. 9—11. Avril 1911.)

Le *Cupania stipitata* Pancher et Sébert est identique au *Pedonephelium Homei* Radlk. (*Ratonia Homei* Seeman). *Guoia collina* Schlechler a pour synonymes: *G. villosa* Radlk., *Cupania collina* Panch. et Séb., *C. villosa* id. nom. nud. Il y a identité entre les *Guoia gracilis* Radlk. et *Cupania gracilis* Panch. et Séb. Le *Cupania glandulosa* Panch. et Séb. nom. nud. est le *Cupaniopsis chytradenia* Radlk., le *Cupania candicans* Panch. et Séb. nom. nud. est le *Stortho-*

calyx Pancheri Radlk. (*Cupania Pancheri* H. Baill.). Les *Cupania* suivants, distribués autrefois par Pancher, se rapportent: *C. dubia* Panch. mss. au *Cupaniopsis glomeriflora* Radkl., *C. micrantha* Panch. mss. à l'*Arytera arcuata* Radkl., *C. juliflora* Panch. mss. à l'*Elattostachys incisa* Radl.

Radlkofer émet une autre opinion au sujet du *Guoia villosa* qui, d'après lui, n'a rien à voir avec le *Cupania collina*: c'est à tort que Guillaumin, après Schlechter, considère ces noms comme synonymes; la comparaison des fruits suffit à séparer les deux plantes. Le *Guioa villosa* Radlk. doit être conservé; quant au *Cupania collina* Panch. et Séb., la description qu'en ont donnée ces deux auteurs convient entièrement à l'*Arytera pachyphylla* Radlk., qui doit donc prendre le nom d'*A. collina* Radlk. J. Offner.

Jadin, F., Etude de quelques espèces du genre *Ruta.* (Bull. scient. et industr. de la maison Roure Bertrand fils de Grasse. 3me Serie. 3. p. 11—20. pl. I—IV. 1911.)

Après un rapide résumé historique sur les *Ruta,* l'auteur rappelle les caractères de ce genre Il étudie ensuite les espèces françaises: *Ruta montana* L., *R. angustifolia* Pers., *R. bracteosa* DC. et *R. graveoleus* L. Il donne de chacune de ces plantes une description générale et étudie chacune d'elles au point de vue anatomique. F. Jadin.

Jumelle, H. et **H. Perrier de la Bâthie.** Les Asclépiadées aphylles dans l'Ouest de Madagascar. (Rev. gén. de Bot. XXIII. p. 248—263. Juin 1911.)

Les plantes étudiées dans ce mémoire appartiennent toutes à la tribu des Cynanchées. Ce sont pour la plupart des lianes aphylles ou à feuilles remplacées par de petites écailles; leurs rameaux sont couverts d'une épaisse couche cireuse verdâtre; leur floraison n'a lieu qu'au moment où les autres Asclépiadées à feuilles sont déjà en fruits. La sécheresse extrême des régions dans lesquelles vivent ces plantes explique leur structure particulière; elles s'accomodent des terrains les plus divers, car on les trouve sur le calcaire et sur les dunes du littoral, comme sur les gneiss de l'intérieur.

Sept genres composent cette flore spéciale: *Cynanchum, Decanema, Folotsia, Prosopostelma, Sarcostemma, Drepanostemma* et *Mahafalia*; les deux derniers sont nouveaux. Le genre *Vohemaria,* dont la valeur a été mise en doute par Schumann, n'est pas conservé; les auteurs, qui y avaient d'abord placé leur *V. implicata,* en font le *Cyanchum implicatum* Jum. et Perr. Le genre *Decanema,* créé par Decaisne pour le *D. Bojerianum,* est maintenu et comprend une espèce nouvelle, *D. luteifluens* Jum. et Perr. Dans le genre *Folotsia,* créé en 1908 par Costantin et Bois pour le *F. sarcostemmoides,* vient se placer le *F. grandiflorum* Jum. et Perr., dont les auteurs avaient fait antérieurement un *Decanema.* Le genre **Mahafalia** est créé pour une liane du plateau calcaire Mahafaly, qui reçoit le nom de *M. nodosa* Jum. et Perr. Pour une autre liane, les auteurs sont amenés à reprendre le nom de *Prosopostelma,* donné par Baillon à deux plantes de l'Afrique occidentale, qui n'ont jamais été décrites, ni désignées spécifiquement: l'espèce nouvelle est le *Pr. madagascariense* Jum. et Perr Le genre nouveau **Drepanostemma**, avec une espèce *Dr. luteum* Jum. et Perr., est voisin du précédent.

Toutes les autres Asclépiadées aphylles sont des *Cynanchum*; les espèces nouvelles sont: *C. menarandrense, C. macrolobum, C. bisinuatum, C. ampanihense, C. edule, C. radiatum, C. macranthum, C. mahafalense.* J. Offner.

Laus, H., Der Grosse Kessel im Hochgesenke. Ein Beitrag zur Kenntnis der pflanzengeographischen Verhältnisse der Ostsudeten. (Beih. Bot. Centralbl. XXVI. 2. Abt. 1. p. 103—131. 1909.)

Verf. entwirft auf Grund wiederholter Besuche und unter Benutzung der vorhandenen Literatur ein Bild der pflanzengeographischen Verhältnisse des sogenannten „Grossen Kessels" am Abhang der Hohen Heide, welches, weil die hier vorkommenden Pflanzenarten auch sonst im Hochgesenke innerhalb derselben Genossenschaften sich finden, gleichzeitig als eine Charakteristik der Vegetationsverhältnisse der Hochlagen der Ostsudeten überhaupt gelten kann. Unter Berücksichtigung der sehr mannigfachen Bodenverhältnisse unterscheidet Verf. die nachstehenden Formationen:

1. den oberen sudetischen Fichtenwald in den untersten Lagen und an den Abhängen der Seitenzüge; 2. die Formation der Krüppelhölzer mit *Picea, Sorbus aucuparia* u. a. bis etwa 1300 m.; 3. die Formation der ostsudetischen Bergheide in ihren verschiedenen Fazies; 4. die sudetischen Quellfluren der unteren und höheren Lagen; 5. die Formation der Moore (nur untergeordnet) und 6. die Fels- und Geröllformation. Die Zusammensetzung der Pflanzendecke in den einzelnen Formationen sowie die Ausbildung der Fazies usw. werden an der Hand besonderer Listen ausführlich besprochen. Leeke (Neubabelsberg).

Lecomte, H., Quelques Sapindacées nouvelles d'Indo-Chine. (Notulae systematicae. II. 2. p. 53—56. Juin 1911.)

Description de trois espèces nouvelles: *Aphania Spirei* H. Lecomte, du Laos, *Allophylus cochinchinensis* H. Lecomte et *Euphosia cambodiana* H. Lecomte. J. Offner.

Lecomte, H., Sapindacées nouvelles d'Indo-Chine. (Notulae systematicae. II. 1. p. 5—8. Avril 1911.)

Les nouveautés décrites ici sont: *Paranephelium Spirei* H. Lecomte, du Laos, *P. longifoliatum* H. Lecomte, de la vallée du Mékong et **Phyllotrichum** Thorel mss., genre nouveau, dont la place est encore incertaine, avec une espèce, *Ph. mekongense* H. Lecomte. J. Offner.

Pellegrin, F., Sur les genres africains *Bingeria* A. Chevalier et *Turracanthus* Baillon. (Notulae systematicae. II. 1. p. 14—17. 1 fig. Avril 1911.)

L'étude comparée du *Bingeria africana* A. Chev. (*Guarea africana* Welw. mss.) et du *Turracanthus Zenkeri* Harms a montré à l'auteur que ces deux plantes ne sont pas assez éloignées pour qu'il y ait lieu de conserver le genre *Bingeria*. L'espèce de Chevalier devient donc le *Turracanthus africana* Pellegrin. Il est même possible que ce *T. africana* ne soit qu'une forme du *T. Zenkeri*, dont les fleurs ne sont pas encore arrivées à leur complet état de développement. J. Offner.

Pellegrin, F., *Turraea* nouveau de l'Afrique occidentale. (Notulae Systematicae. II. 1. p. 12—13. Avril 1911.)

Turraea Thollonii Pellegrin est voisin de *T. Laurentii* De Wild.

J. Offner.

Ritter, G., Die systematische Verwertbartkeit des anatomischen Baues von Früchten und Samen. (Beih. Bot. Centralbl. XXIV. 2. Abt. 1. p. 132—156. 1909.)

Verf. benutzt die feineren Unterschiede im anatomischen Bau von Früchten und Samen für die Unterscheidung sowohl von Familien und Gattungen wie auch von Arten. Im ersten Abschnitt giebt er eine übersichtliche tabellarische Darstellung der Familienmerkmale, im zweiten eine solche der Charakteristika kleinerer Gruppen innerhalb der Familien.

Bei den Familienmerkmalen bilden die anatomischen Verhältnisse des Endosperms und des Embryos den Ausgangspunkt der Bestimmungstabellen; ihre Beachtung führt meist schon zur Bestimmung. Durch weitere Merkmale, welche die Uebereinstimmung bezw. Abweichung in den übrigen, auch feineren Strukturverhältnissen der Testa, eventuell des Perikarps und der Testa betreffen, soll dann die Diagnose vollendet bezw. erhärtet werden.

Die grösseren Gruppen des zweiten Teiles sind z. T. mit Gattungen identisch, die kleineren Gruppen umfassen nur je einige Arten. In jedem Teil werden gesondert zusammengestellt die Fälle, in denen Samen und diejenigen in denen Früchte die Verbreitungseinheiten darstellen.

Leeke (Neubabelsberg).

Schweiger, J., Vergleichende Untersuchungen über *Sarracenia* und *Cephalotus follicularis* betreffs ihrer etwaigen systematischen Verwandtschaft. (Beih. Bot. Centralbl. XXV. 2. Abt. 3. p. 490—539. Mit 58 Textfig. 1909.)

Verf. unterzieht Wurzel, Spross und insbesondere Blatt, Blüte und Frucht von verschiedenen *Sarracenia*-Arten und *Cephalotus follicularis* einer eingehenden Untersuchung bei der vorzüglich auch die biologischen Verhältnisse berücksichtigt werden und erörtert dann die Frage, ob ausser der feststehenden biologischen auch eine systematische Verwandtschaft der Sarracenien und des *Cephalotus* besteht. Verf. kommt zu dem Schluss, dass trotz der äusseren Aehnlichkeit in den Blattorganen von einer systematischen Verwandtschaft wegen der erheblichen Unterschiede besonders in der Ausbildung und Entwicklung der Samenanlagen und Samen nicht gesprochen werden kann.

Leeke (Neubabelsberg).

Tieghem, P. van, Place des Triuracées dans la classe des Monocotyles. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLII. p. 1041—1043. 18 avril 1911.)

Un récent travail de H. Wirz conduit l'auteur à supprimer l'ordre des Triurinées, qu'il avait établi en 1901, et à ranger les Triuracées (*Triuris* Miers et *Sciaphila* Blume) dans l'ordre des Phénicinées; l'ovule des *Sciaphila* est en effet transpariété bitegminé comme celui des Phénicinées; de plus, l'ovaire y est supère, c'est donc dans l'alliance des Phénicales, à côté des Aracées et des Palmiers, que la petite famille des Triuracées doit être placée. Les grains de pollen de *Sciaphila* se forment dans la cellule mère par

deux bipartitions successives, ce qui est un nouvel argument en faveur de la nature monocotylée de ces plantes. J. Offner.

Wallenböck, R., Die klimatischen Unterschiede auf Nord- und Südlehnen in ihrer Beziehung zum Wassergehalte des mit Altholz bestandenen und abgestockten Waldbodens. (Zentrbl. ges. Forstw. XXXVII. 2. p. 51—63. Wien 1911.)

Die Ergebnisse sind:

1. Der Boden der Schlagfläche empfängt mehr Niederschläge als der des alten Bestandes. Im Walde spielt die Austrocknung durch bewegte Luft eine grössere Rolle als auf der Schlagfläche. Auf letztere ist die Austrocknung in erster Linie auf die Insolation zurückzuführen. In nassen Jahren wird die austrocknende Wirkung der Isolation auf der Schlagfläche durch die häufigen Niederschläge weit mehr als im Altholze paralysiert. Die Niederschlagsmengen des Südhanges stehen denen des Nordhanges nicht nach; die Wasserentziehende Kraft der bewegten Luft ist am Südhange nur wenig grösser als am Nordhange. Die Insolation und die von ihr abhängige Bodenwärme sind auf der südlichen Exposition bedeutend grösser als auf der nördlichen.

2. Der Wassergehalt des Bodens ist am Nord- und Südhange in niederschlagsreicheren und- ärmeren Jahren auf der Kahlschlagfläche grösser als im Buchenbestande. In niederschlagsreicheren Jahren nimmt die Kahlfläche am Südhange mehr, am Nordhange weniger an Bodenfeuchtigkeit zu als der am selben Hange stockende Buchenbestand. Die Differenz im Wassergehalte des Schlagflächen- und des Waldbodens ist daher in nässeren Jahren am besonnten Hange, in trockeren Jahren auf der Schattenseite grösser. Die Differenz im Wassergehalte der verschieden exponierten Schlagflächen ist in trockeneren Jahren grösser, in feuchteren Jahren kleiner als die der verschieden exponierten Waldflächen.

Matouschek (Wien).

Winckler, H., Beiträge zur Kenntnis der Flora und Pflanzengeographie von Borneo. I. (Bot. Jahrb. v. A. Engler. XLIV. p. 497—571. mit 1 Fig. 1 Taf. 1910.)

Verf. unternahm 1908 ausgedehnte Reisen auf Borneo. Die Farne bearbeitete Lauterbach, die *Selaginellaceae* Hieronymus, die *Gymnospermae* Lauterbach; die anderen Ordnungen und Familien untersuchten Verf., J. D. Hooker, Th. Valeton, Lauterbach. Die vielen neuen Arten können hier nicht einzeln aufgezählt werden. Neue Genera sind: *Campanocalyx* (zu den *Mussaendeae* gehörig; Kelch völlig den Kronentubus einschliessend) und *Streblosiopsis* (im Habitus mit *Streblosa* ähnlich, doch die Narbe aus zwei blattartigen Platten bestehend; Placenta und Ovula aber anders als bei *Mycetia*). Beide Arten gehören zu den *Rubiaceen*.

Matouschek (Wien).

Hasselt, J. F. B. van, Bijdrage tot de kennis der constitutie van het Bixine. [Beitrag zur Kenntniss der Konstition des Bixins. (Diss. 8°. 164 pp. Delft 1910.

Die Arbeit liegt völlig auf chemischem Gebiete, sodass es ge-

nügt hier die Schlussfolgerung Verf. zu erwähnen, dass die Formel des Bixins derart zu schreiben ist:

$$\left(\begin{matrix}1\,CH_3\\3\,CH_3\end{matrix}\right\rangle C_6H_4\Big) C_{18}H_{19}O_3\left\langle\begin{matrix}C-OCH_3\,I\\CH-OH\end{matrix}\right.$$

In welcher Weise der Xylolrest gebunden ist, bleibt vorläufig unentschieden. Wahrscheinlich besteht eine Beziehung des Bixins zu dem Karotin in der Hinsicht, dass durch H_2SO_4 aus Bixin, Xanthophyll und Karotin sich Additionsprodukte mit analog konstituiertem Chromophor bilden; der Sauerstoff der Moleküle spielt dabei dem Anschein nach keine Rolle. Th. Weevers.

Marchlewski, L. und **H. Malarsky.** Bestimmung des Chlorophylls in Pflanzenteilen. (Biochem. Ztschr. XXIV. p. 319—322. 1910.)

Um den Chlorophyllgehalt in „Chlorophyllanwerten" zu bestimmen, benutzten die Verff. eine Methode, die darauf beruht, dass zunächst aus der betreffenden Pflanzenart das Chlorophyll extrahiert und aus dem Extrakt Chlorophyllan (Phäophytin, Phyllogen) durch Oxalsäure- und Salzsäure-Zusatz in der Kälte gefällt wird. Die Reinigung des Präparats erfolgt nach der Schunck'schen Methode. Das Präparat wird sodann bis zum konstanten Gewicht getrocknet und in Chloroform gelöst. Für diese Lösung wird der Extraktionskoeffizient bestimmt. Eine einfache Rechnung gibt schliesslich den Chlorophyllgehalt ausgedrückt im „Chlorophyllanwert." Mit Hilfe dieser Methode lässt sich auch genau bestimmen, mit welchen Verlusten man bei der Herstellung des Chlorophyllans im grossen zu rechnen hat. O. Damm.

Hofmann, A., Die forstliche Erschliessung der Insel Formosa. (Zentrbl. ges. Forstw. XXXVII. 1. p. 1—18. Mit Bild. Wien 1911.)

S. Honda's Werk: Description des zones forestières du Japon, und Bereisungen der Insel bilden die Grundlage der vorliegenden Skizze. Die auffallendste Erscheinung ist das Fehlen einer laubabwerfenden Zone; die immergrünen Laubbäume drängen sich bis in die Nadelholzzone hinein. Man hat es also nur mit einer immergrünen Laubholzzone bis etwa 2000 m. Höhe zu tun. Darüber hinaus reicht die Nadelholzzone. Bestandbildend treten winterkahle Laubhölzer nur äusserst selten auf. Ein solches Unikum ist ein etwa 200 ha. grosser reiner Erlenbestand im Arisan (2000 m. Seehöhe). Charakteristische Kennzeichen früherer Bergstürze geben der Vermutung Raum, dass es sich um eine Pionniervegetation handelt. In grösserer Menge innerhalb der Laubholzzone konnte Verfasser auch die japanische Korkeiche (*Quercus variabilis*) konstatieren; *Libocedrus* kommt hier auch vor. Gegenüber den japanischen Inseln findet man im Bergwalde eine geringere Anzahl bestand-bildender Holzarten; selbst die Nadelhölzer treten an Artenreichtum zurück, wobei jedoch manche gleiche Art, wie *Chamaecyparis, Tsuga,* die fünfnadelige *Pinus parviflora* in entsprechender Höhenlage vertreten ist. *Chamaecyparis obtusa* erreicht und überschreitet demnach den Wendekreis. Unter günstigen Verhältnisse verjüngt sich auch der Urwald in dem Gebirge des tropischen Formosa. Der typische Plenterwald ist kaum vorzufinden. Matouschek (Wien).

Netzsch, J., Die Bedeutung der Fluorverbindungen für die Holzkonservierung. (Nat. Ztschr. Forst- u. Landw. VIII. 8. p. 377—389. 1910.)

Versuche mit Fluoriden und sonstigen F-Präparaten in Bezug auf *Penicillium glaucum, Coniophora cerebella, Merulius lacrymans* und Imprägnierungsversuche taten folgendes dar:

1. Die entwicklungshemmende Wirkung der Einfach-Fluoride beruht vor allem auf der absoluten Konzentration des Fluors in der Lösung.

2. CaF_2, MgF_2, AlF_3, die Silikofluorverbindungen der letzten beiden sind ganz unwirksam. Erhebliche Giftwirkung zeigten Zn_2F_2O BaF_2, $BaSiF_6$ und die Kupfersalze.

3. Als Tränkmittel behufs Imprägnierung des Holzes kommen, nur in Betracht: Zinkfluorid zur Imprägnierung im grossen Umfange für Schwellen, Grubenhölzer, Telegraphenstangen. Für Hölzer, die weniger Witterungseinflüssen oder sonstiger Auslaugung ausgesetzt sind, eignet sich Flusssäure, Kieselflusssäure, vor allem Natriumfluorid, dann auch Zinksilikofluorid. Hieher gehören auch die im Handel vorkommenden Entseuchungs- und Schwammmittel Murolineum und Kronol.

Der Verf. gibt Rezepte an und Daten über die Brauchbarkeit der Mittel auf Grund von verschiedener Seite vorgenommenen grösseren Experimenten. Matouschek (Wien).

Rattinger, K. K., Die Nutzhölzer der Vereinigten Staaten. Ihre Handels- und Lokalbezeichnungen, botanischen Charaktere und Verbreitungsgebiete. I. Teil. Die Nadelhölzer. (Wiesbaden, Verlag Forstbüro Silva. 43 pp. 1910.)

495 Bäume besitzt die Baumflora Nordamerikas. Die Bestimmung ist dadurch erschwert, dass vielfach derselbe Namen ganz diversen Bäumen beigelegt wurde, überhaupt eine grössere Zahl von Synonymen in Gebrauch ist. Verf. will nun eine einheitliche Benennung der Handelsware erzielen, gibt Bestimmungsschlüssel und das Verbreitungsgebiet nebst den in den einzelnen Staaten üblichen Synonyma an. Doch dürfte die Bestimmung der Holzarten nur nach dem Holze recht schwierig sein.

Matouschek (Wien).

Sehrwald, K., Das Obst der Tropen. (Berlin, W. Süsserott, o. J. 95 pp. 43 Abb. [1910].)

Das Buch will weiteren Kreisen eine Kenntnis der wichtigeren tropischen Obstsorten vermitteln. Verf. giebt daher in 65 Abschnitten einen Ueberblick über dieselben. In verständlicher Sprache bespricht er die Stellung im System, die Kultur, Verwendung usw. Auf den Abbildungen kommen Fruchtstände und Früchte, die letzteren z. T. in Längs- und Querschnitten zur Darstellung.

Leeke (Neubabelsberg).

Volkens, G., Die Nutzpflanzen Togos. 1. Die Nutzhölzer. (Notizbl. kgl. bot. Gartens und Museums zu Berlin—Dahlem. Apendix XXII. 1. p. 1—32. 2. p. 33—42. Mit vielen Figuren. 1909.)

Die gegebene Uebersicht der Nutzpflanzen der deutschen Togokolonie gründet sich auf eine Reihe von Sammlungen, die dem Berliner bot. Museum zugekommen sind. Kersting bemühte sich um die geordnete Aufsammlung derselben an Ort und Stelle. Eine

Reihe von Forschern bestimmten das Material. Es werden Vertreter folgender Familien beschrieben: Palmen- und Schraubenbäume, Ulmaceen, Moraceen, Proteaceen, Olacaceen, Anonaceen, Myristicaceen, Capparidaceen, Rosaceen, Leguminosen, Zygophyllaceen, Rutaceen, Simarubaceen, Meliaceen, Euphorbiaceen, Anacardiaceen, Sapindaceen, Melianthaceen, Rhamnaceen, Tiliaceen, Malvaceen, Bombacaceen, Sterculiaceen, Ochnaceen, Guttiferen, Dipterocarpaceen, Flacourtiaceen, Rhizophoraceen, Combretaceen, Myrtaceen, Araliaceen, Umbelliferen, Sapotaceen, Ebenaceen, Oleaceen, Loganiaceen, Apocynaceen, Boraginaceen, Verbenaceen, Bignoniaceen, Rubiaceen, Compositen. Die Anordnung bei den einzelnen beschriebenen Arten ist folgende: Name, Benennung der Eingeborenen, kurze Beschreibung der Pflanze, Verbreitung im Gebiete, Nutzen. Beschreibung des Holzes, der Rinde etc. Die Abbildungen sind in grosser Zahl vorhanden. Verf. zählt in einer Reihenfolge, die vom Höchstwerügen (*Chlorophora excelsa*) zum Geringwertigsten (*Parinarium curatellifolium*) hinabsteigt, die Pflanzenarten an. Kerstling fügt ein Verzeichnis der guten Möbelhölzer hinzu. Casuarinen und Tiekholz sind eingeführt worden. Matouschek (Wien).

Wittmack, L., Botanische Untersuchungen der Florabüste von Leonardo da Vinci. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXVIII. 3. p. 78—80. 1910.)

Alle botanischen Objekte, welche an der vielbesprochenen „Flora"-Büste (bemalte Wachsbüste einer Flora, für das Kaiser-Friedrich-Museum in Berlin (in England gekauft) angeschafft), auftreten, wurden untersucht. Es sind dies: Pilzsporen auf dem Schmutze, Fichtenholz und Baumwolle im Innern, Fasern von der Orseilleflechte, grobkörniger Krapp. Rachlmann glaubt, dass diese Büste wirklich von Leonardo da Vinci (1452—1519), und nicht vom Engländer R. C. Lucas († 1883) stamme.

Matouschek (Wien).

Personalnachricht.

Centralstelle für Pilzkulturen.

Roemer Visscherstraat 1, Amsterdam.

Unter Hinweis auf die publizierten Bestimmungen teilen wir mit, dass der Betrag pro Kultur fl. **1.50** für Mitglieder und fl. **3** für Nichtmitglieder ist. Grössere Mengen, speziell mehrere Kulturen von einer Art, können für botanische Praktika gegen ermässigte Preise geliefert werden.

Seit der letzten Publikation sind folgende Arten als Neu-Erwerbungen zu erwähnen:

Aspergillus fumigatus Fres.
Fusarium metachroum Appel et Wollenweber.
„ *Willkommi* Lindau.
„ *nivale* Sorauer.
Macrosporium parasiticum v. Thüm.
Metarizium anisopliae Metschn.
Nectria graminicola Beck et Br.
Penicillium italicum Wehmer.
Phytophtora Faberi Maublanc.
Phoma mali Schulz et Sacc.
Pseudoplectania nigrella (Pers.) Fuckl.

Ausgegeben: 14 November 1911.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.